Astronomisches Jahrbuch

für

1839.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
vier und sechzigster Band.

Berliner
Astronomisches Jahrbuch
für
1839.

Mit Genehmhaltung der Königlichen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben

von

J. F. ENCKE,

Königl. Astronom, Ritter vom rothen Adler-Orden dritter Klasse mit der Schleife, vom Danebrog und vom Stanislaus-Orden dritter Klasse, Sekretar der mathemat. Klasse der Akademie der Wissenschaften, Mitglied der Königl. und der astronomischen Societät von London, Göttingen und Stockholm, der Petersburger Akademie, Correspondent der Institute von Frankreich und der Niederlande u. and. gel. Ges. Mitgl.



Berlin.

Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften.

1837.

Bei Ferdinand Dümmler.

Inhalt.

Anhang.

Zeit- und Festrechnung 1839.

Das Jahr 1839 entspricht dem
Jahr 6552 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7347-7348 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	16	16
Epakten	XV	XXVI
Sonnencirkel	28	28
Römer Zinszahl	12	12
Sonntags-Buchstab	*F*	*A*
Septuagesimae	27. Januar	22. Januar
Aschermittwoch	13. Februar	8. Februar
Osternsonntag	31. März	26. März
Himmelfahrt	9. Mai	4. Mai
Pfingstsonntag	19. Mai	14. Mai
1. Advent	1. December	3. December

Die vier Quatember.

Gregorianisch	Julianisch
20. Februar	15. Februar
22. Mai	17. Mai
18. September	20. September
18. December	20. December

Calender der Muhammedaner.

1254	Schewwâl 1 Bairâm	1838	Dcb.	18
	Dsû 'l-kade 1	1839	Jan.	16
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Febr.	15
1255	Moharrem 1	-	März	17
	Safar 1	-	April	16
	Rebî el-awwel 1	-	Mai	15
	Rebî el-accher 1	-	Jun.	14
	Dschemâdi el-awwel 1	-	Jul.	13
	Dschemâdi el-accher 1	-	Aug.	12
	Redscheb 1	-	Sptb.	10
	Schabân 1	-	Oct.	10
	Ramadân 1 Fasten-Monat	-	Nov.	8
	Schewwâl 1	-	Dcb.	8
	Dsû 'l-kade 1	1840	Jan.	6

Calender der Juden.

5599	Tebeth	15	. . . .	1839	Jan.	1
	Schebat	1	. . . .	-	-	16
	Adar	1	. . . .	-	Febr.	15
		13	Fasten Esther	-	-	27
		14	Purim *	-	-	28
		15	Schuschan Purim	-	Mrz.	1
	Nisan	1	. . . .	-	-	16
		15	Passah-Anfang *	-	-	30
		16	Zweites Fest *	-	-	31
		21	Siebentes Fest *	-	Apr.	5
		22	Passah-Ende *	-	-	6
	Ijar	1	. . . .	-	-	15
		18	Lag-Beomer	-	Mai	2
	Sivan	1	. . . .	-	-	14
		6	Wochenfest *	-	-	19
		7	Zweites Fest *	-	-	20
	Tamuz	1	. . . .	-	Jun.	13
		18	Fasten Tempel-Eroberung	-	-	30
	Ab	1	. . . .	-	Jul.	12
		10	Fasten Tempel-Verbrennung *	-	-	21
	Elul	1	. . . .	-	Aug.	11
5600	Tisri	1	Neujahrsfest *	-	Spt.	9
		2	Zweites Neujahrsfest *	-	-	10
		3	Fasten Gedaljah	-	-	11
		10	Versöhnungsfest *	-	-	18
		15	Laubhüttenfest *	-	-	23
		16	Zweites Fest *	-	-	24
		21	Palmenfest	-	-	29
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	30
		23	Gesetzfreude *	-	Oct.	1
	Marcheswan	1	. . . .	-	-	9
	Cislev	1	. . . .	-	Nvb.	8
		25	Kirchweihe	-	Dcb.	2
	Tebeth	1	. . . .	-	-	8
		10	Fasten Belagerung Jerusalems	-	-	17
	Schebat	1	. . . .	1840	Jan.	6

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	—	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0	Grad.	VI.	♎ Waage	180	Grad.
I.	♉ Stier	30	–	VII.	♏ Scorpion . . .	210	–
II.	♊ Zwillinge	60	–	VIII.	♐ Schütze	240	–
III.	♋ Krebs	90	–	IX.	♑ Steinbock . .	270	–
IV.	♌ Löwe.	120	–	X.	♒ Wassermann	300	–
V.	♍ Jungfrau	150	–	XI.	♓ Fische	330	–

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉ Sonne.
☾ Mond.
☿ Merkur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
⚶ Vesta.
⚵ Juno.
⚴ Pallas.
⚳ Ceres.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
♅ Uranus.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittewochen.
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction.
□ Quadratur.
☍ Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1839.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris.

JANUAR 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	0 3 42,23	18 45 22,63	— 23 3 8,4	2,75944	2 22,05
2	☿	4 10,49	49 47,53	22 58 7,3	2,79913	21,96
3	♃	4 38,41	54 12,08	22 52 38,7	2,83531	21,86
4	♀	5 5,96	58 36,27	22 46 42,9	2,86853	21,75
5	♄	5 33,12	19 3 0,07	22 40 19,9	2,89922	21,64
6	☉	0 5 59,87	19 7 23,45	— 22 33 30,0	2,92768	2 21,52
7	☾	6 26,18	11 46,39	22 26 13,3	2,95419	21,39
8	♂	6 52,01	16 8,85	22 18 30,1	2,97900	21,25
9	☿	7 17,35	20 30,81	22 10 20,5	3,00234	21,11
10	♃	7 42,17	24 52,25	22 1 44,7	3,02424	20,96
11	♀	8 6,42	29 13,13	21 52 43,1	3,04485	20,80
12	♄	8 30,10	33 33,43	21 43 15,9	3,06435	20,64
13	☉	0 8 53,17	19 37 53,13	— 21 33 23,4	3,08283	2 20,46
14	☾	9 15,62	42 12,20	21 23 5,8	3,10034	20,28
15	♂	9 37,42	46 30,62	21 12 23,5	3,11697	20,10
16	☿	9 58,54	50 48,36	21 1 16,7	3,13277	19,92
17	♃	10 18,97	55 5,40	20 49 45,9	3,14780	19,73
18	♀	10 38,69	59 21,73	20 37 51,3	3,16215	19,54
19	♄	10 57,67	20 3 37,31	20 25 33,3	3,17580	19,34
20	☉	0 11 15,89	20 7 52,14	— 20 12 52,3	3,18885	2 19,13
21	☾	11 33,33	12 6,19	19 59 48,6	3,20132	18,92
22	♂	11 49,99	16 19,46	19 46 22,6	3,21325	18,71
23	☿	12 5,86	20 31,93	19 32 34,6	3,22469	18,49
24	♃	12 20,93	24 43,60	19 18 25,0	3,23561	18,27
25	♀	12 35,20	28 54,46	19 3 54,3	3,24608	18,05
26	♄	12 48,65	33 4,51	18 49 2,7	3,25617	17,83
27	☉	0 13 1,28	20 37 13,73	— 18 33 50,6	3,26578	2 17,61
28	☾	13 13,09	41 22,12	18 18 18,6	3,27503	17,38
29	♂	13 24,08	45 29,70	18 2 26,8	3,28396	17,15
30	☿	13 34,24	49 36,45	17 46 15,7	3,29250	16,92
31	♃	13 43,58	53 42,37	17 29 45,7	3,30073	16,69
32	♀	13 52,10	57 47,48	17 12 57,1	3,30865	16,46
33	♄	13 59,82	21 1 51,78	16 55 50,3	3,31624	16,23

JANUAR 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	'	"	°	'	"	"		'	"
1	1	18	41	39,80	280	25	51,5	+ 0,51	9,9926549	16	17,30
2	2		45	36,36	281	27	0,0	+ 0,44	9,9926576		17,30
3	3		49	32,92	282	28	8,5	+ 0,35	9,9926630		17,29
4	4		53	29,48	283	29	17,0	+ 0,24	9,9926710		17,27
5	5		57	26,04	284	30	25,7	+ 0,12	9,9926818		17,25
6	6	19	1	22,60	285	31	34,4	— 0,01	9,9926951	16	17,22
7	7		5	19,16	286	32	43,3	— 0,13	9,9927107		17,19
8	8		9	15,72	287	33	52,1	— 0,25	9,9927286		17,16
9	9		13	12,28	288	35	0,9	— 0,36	9,9927488		17,12
10	10		17	8,83	289	36	9,7	— 0,45	9,9927710		17,07
11	11		21	5,39	290	37	18,3	— 0,52	9,9927951		17,02
12	12		25	1,95	291	38	26,7	— 0,56	9,9928211		16,97
13	13	19	28	58,51	292	39	34,8	— 0,57	9,9928488	16	16,91
14	14		32	55,07	293	40	42,6	— 0,56	9,9928781		16,84
15	15		36	51,63	294	41	49,9	— 0,52	9,9929091		16,77
16	16		40	48,19	295	42	56,7	— 0,46	9,9929418		16,70
17	17		44	44,75	296	44	2,8	— 0,37	9,9929761		16,62
18	18		48	41,30	297	45	8,1	— 0,27	9,9930120		16,54
19	19		52	37,86	298	46	12,6	— 0,15	9,9930495		16,45
20	20	19	56	34,41	299	47	16,3	— 0,03	9,9930888	16	16,35
21	21	20	0	30,97	300	48	19,0	+ 0,08	9,9931301		16,25
22	22		4	27,53	301	49	20,6	+ 0,19	9,9931733		16,15
23	23		8	24,09	302	50	21,2	+ 0,29	9,9932185		16,04
24	24		12	20,65	303	51	20,8	+ 0,36	9,9932658		15,92
25	25		16	17,21	304	52	19,2	+ 0,41	9,9933156		15,80
26	26		20	13,76	305	53	16,5	+ 0,43	9,9933677		15,68
27	27	20	24	10,32	306	54	12,6	+ 0,42	9,9934223	16	15,55
28	28		28	6,87	307	55	7,6	+ 0,38	9,9934793		15,42
29	29		32	3,43	308	56	1,6	+ 0,32	9,9935388		15,29
30	30		35	59,98	309	56	54,6	+ 0,23	9,9936009		15,15
31	31		39	56,54	310	57	46,6	+ 0,12	9,9936655		15,01
32	32		43	53,10	311	58	37,5	0 0 0	9,9937326		14,86
33	33		47	49,66	312	59	27,4	— 0,13	9,9938020		14,71

JANUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	118 14 49,4	+ 4 20 43,0	121 19 7,3	+ 24 47 9,7
	12	124 47 26,1	4 1 51,5	128 11 31,1	22 59 42,6
2	0	131 14 51,3	3 40 5,8	134 47 21,9	20 56 33,5
	12	137 37 9,0	3 15 48,4	141 7 10,7	18 40 21,4
3	0	143 54 27,7	2 49 23,3	147 12 3,0	16 13 36,8
	12	150 7 4,4	2 21 13,8	153 3 33,0	13 38 35,0
4	0	156 15 21,8	1 51 42,1	158 43 30,9	10 57 16,5
	12	162 19 46,8	1 21 9,8	164 13 56,0	8 11 28,1
5	0	168 20 50,3	0 49 57,7	169 36 52,8	5 22 43,8
	12	174 19 7,4	+ 0 18 24,9	174 54 27,3	+ 2 32 26,2
6	0	180 15 16,0	— 0 13 10,4	180 8 45,7	— 0 18 9,9
	12	186 9 55,9	0 44 30,3	185 21 53,6	3 7 54,6
7	0	192 3 48,3	1 15 18,0	190 35 55,9	5 55 41,6
	12	197 57 35,0	1 45 16,8	195 52 55,8	8 40 23,8
8	0	203 51 58,0	2 14 10,7	201 14 54,9	11 20 52,1
	12	209 47 39,2	2 41 43,8	206 43 52,6	13 55 52,3
9	0	215 45 19,0	3 7 39,4	212 21 44,2	16 24 2,2
	12	221 45 35,5	3 31 41,0	218 10 17,2	18 43 50,2
10	0	227 49 5,3	3 53 31,9	224 11 7,9	20 53 34,6
	12	233 56 21,7	4 12 55,1	230 25 34,9	22 51 22,2
11	0	240 7 53,5	— 4 29 33,4	236 54 30,0	— 24 35 9,4
	12	246 24 5,8	4 43 9,3	243 38 11,6	26 2 44,7
12	0	252 45 16,5	4 53 26,4	250 36 11,7	27 11 54,2
	12	259 11 38,2	5 0 9,2	257 47 13,2	28 0 28,0
13	0	265 43 17,3	5 3 3,2	265 9 6,5	28 26 29,3
	12	272 20 12,5	5 1 57,0	272 38 54,2	28 28 25,2
14	0	279 2 14,9	4 56 42,0	280 13 3,2	28 5 14,5
	12	285 49 9,6	4 47 13,1	287 47 47,9	27 16 35,7
15	0	292 40 34,7	4 33 29,4	295 19 29,6	26 2 49,9
	12	299 36 2,9	4 15 35,9	302 44 59,6	24 25 0,3
16	0	306 35 2,2	— 3 53 43,0	310 1 54,7	— 22 24 48,2
	12	313 36 57,9	3 28 6,4	317 8 46,3	20 4 23,6

◑ Jan. 7 9h 58′,4 L.V. ● Jan. 15 3h 46′,9 N. M.

JANUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
1	56 51,3	15 29,6	1 26,7	122 9,7	+ 24 35,1	5 16 *A*	3 54 *U*
	56 31,4	15 24,1	13 53,0 *O*	129 14,8	22 41,4	22 9 *U*	20 13 *A*
2	56 11,6	15 18,8	2 18,1	136 1,5	20 31,4	6 38 *A*	3 55 *U*
	55 52,5	15 13,5	14 42,0 *O*	142 30,5	18 8,2	22 25 *U*	20 13 *A*
3	55 34,2	15 8,6	3 4,8	148 43,5	15 34,5	7 57 *A*	3 56 *U*
	55 17,0	15 3,9	15 26,7 *O*	154 42,3	12 52,8	22 37 *U*	20 12 *A*
4	55 1,3	14 59,6	3 47,8	160 29,0	10 5,2	9 13 *A*	3 58 *U*
	54 47,3	14 55,8	16 8,2 *O*	166 6,0	7 13,5	22 46 *U*	20 12 *A*
5	54 35,4	14 52,5	4 28,2	171 35,7	4 19,4	10 25 *A*	3 59 *U*
	54 25,8	14 49,9	16 47,8 *O*	177 0,4	+ 1 24,2	22 55 *U*	20 12 *A*
6	54 18,5	14 47,9	5 7,3	182 22,4	— 1 30,8	11 36 *A*	4 0 *U*
	54 13,6	14 46,6	17 26,7 *O*	187 44,2	4 24,3	23 3 *U*	20 11 *A*
7	54 11,5	14 46,0	5 46,2	193 7,9	7 15,4	12 47 *A*	4 1 *U*
	54 12,2	14 46,2	18 6,1 *O*	198 35,9	10 2,6	23 12 *U*	20 11 *A*
8	54 15,4	14 47,1	6 26,4	204 10,5	12 44,8	14 0 *A*	4 3 *U*
	54 21,3	14 48,7	18 47,2 *O*	209 53,8	15 20,6	23 23 *U*	20 10 *A*
9	54 29,8	14 51,0	7 8,8	215 47,9	17 48,4	15 15 *A*	4 4 *U*
	54 40,7	14 54,0	19 31,3 *O*	221 54,9	20 6,4	23 37 *U*	20 10 *A*
10	54 54,0	14 57,6	7 54,7	228 16,4	22 12,7	16 33 *A*	4 6 *U*
	55 9,3	15 1,8	20 19,1 *O*	234 53,6	24 4,9	23 56 *U*	20 9 *A*
11	55 26,6	15 6,5	8 44,7	241 47,2	— 25 40,7	17 51 *A*	4 7 *U*
	55 45,6	15 11,7	21 11,2 *O*	248 57,0	26 57,5	* *	20 8 *A*
12	56 5,6	15 17,1	9 38,8	256 21,8	27 52,7	0 26 *U*	4 9 *U*
	56 26,3	15 22,8	22 7,3 *O*	263 59,3	28 24,0	19 3 *A*	20 8 *A*
13	56 47,6	15 28,6	10 36,4	271 46,4	28 29,5	1 11 *U*	4 10 *U*
	57 9,0	15 34,4	23 5,8 *O*	279 38,8	28 7,9	20 0 *A*	20 7 *A*
14	57 29,8	15 40,1	11 35,3	287 32,2	27 18,7	2 14 *U*	4 12 *U*
	57 49,9	15 45,6	* *	* *	* *	20 42 *A*	20 6 *A*
15	58 8,9	15 50,7	0 4,6 *O*	295 22,4	26 2,3	3 35 *U*	4 13 *U*
	58 26,4	15 55,5	12 33,4	303 5,5	24 19,9	21 10 *A*	20 5 *A*
16	58 41,9	15 59,7	1 1,6 *O*	310 38,9	— 22 13,5	5 4 *U*	4 13 *U*
	58 55,2	16 3,3	13 29,0	318 0,8	19 45,7	21 30 *A*	20 4 *A*

☾ Apog. Jan. 7 3^h

JANUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	306 35 2,2	— 3 53 43,0	310 1 54,7	— 22 24 48,2
	12	313 36 57,9	3 28 6,4	317 8 46,3	20 4 23,6
17	0	320 41 13,9	2 59 7,0	324 5 0,0	17 26 18,4
	12	327 47 13,8	2 27 11,4	330 50 51,1	14 33 18,1
18	0	334 54 23,3	1 52 49,8	337 27 16,5	11 28 14,1
	12	342 2 10,4	1 16 36,3	343 55 44,7	8 14 0,0
19	0	349 10 6,6	0 39 7,2	350 18 7,1	4 53 26,4
	12	356 17 47,5	— 0 1 0,1	356 36 31,0	— 1 29 20,3
20	0	3 24 53,0	+ 0 37 6,6	2 53 12,9	+ 1 55 35,2
	12	10 31 6,8	1 14 35,4	9 10 33,6	5 18 41,1
21	0	17 36 16,4	+ 1 50 50,5	15 30 52,4	+ 8 37 22,0
	12	24 40 12,5	2 25 17,7	21 56 24,7	11 49 3,3
22	0	31 42 47,6	2 57 25,4	28 29 13,5	14 51 10,6
	12	38 43 55,2	3 26 44,9	35 11 4,5	17 41 9,4
23	0	45 43 29,5	3 52 51,5	42 3 17,3	20 16 26,1
	12	52 41 23,8	4 15 23,6	49 6 34,9	22 34 29,2
24	0	59 37 30,8	4 34 3,6	56 20 55,6	24 32 54,0
	12	66 31 42,3	4 48 38,3	63 45 25,1	26 9 29,3
25	0	73 23 48,8	4 58 58,4	71 18 13,1	27 22 23,9
	12	80 13 38,7	5 4 58,6	78 56 33,9	28 10 15,3
26	0	87 0 59,6	+ 5 6 38,2	86 37 1,2	+ 28 32 17,6
	12	93 45 38,1	5 4 0,9	94 15 44,2	28 28 26,1
27	0	100 27 19,9	4 57 13,4	101 48 51,4	27 59 17,6
	12	107 5 51,8	4 46 26,8	109 12 55,7	27 6 8,3
28	0	113 41 1,3	4 31 55,7	116 25 10,5	25 50 47,7
	12	120 12 36,8	4 13 57,3	123 23 39,7	24 15 27,7
29	0	126 40 29,1	3 52 51,1	130 7 21,2	22 22 34,5
	12	133 4 32,5	3 28 58,6	136 36 3,6	20 14 39,2
30	0	139 24 44,6	3 2 42,4	142 50 16,0	17 54 10,8
	12	145 41 6,6	2 34 25,8	148 50 59,7	15 23 31,3
31	0	151 53 43,9	+ 2 4 32,8	154 39 38,9	+ 12 44 53,2
	12	158 2 46,5	1 33 26,7	160 17 53,3	10 0 17,0

◐ Jan. 22 0h 11,4 E. V. ○ Jan. 29 4h 34,4 V. M.

JANUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 41,9	15 59,7	1 1,6 *O*	310 38,9	− 22 13,5	5 4 *U*	4 15 *U*
	58 55,2	16 3,3	13 29,0	318 0,8	19 45,7	21 30 *A*	20 4 *A*
17	59 6,5	16 6,4	1 55,7 *O*	325 10,9	16 59,4	6 36 *U*	4 16 *U*
	59 15,6	16 8,9	14 21,5	332 9,5	13 57,8	21 44 *A*	20 3 *A*
18	59 22,0	16 10,6	2 46,7 *O*	338 57,9	10 44,0	8 6 *U*	4 18 *U*
	59 26,1	16 11,8	15 11,3	345 37,9	7 21,2	21 56 *A*	20 2 *A*
19	59 28,2	16 12,3	3 35,5 *O*	352 11,7	3 52,6	9 33 *U*	4 20 *U*
	59 28,2	16 12,3	15 59,5	358 41,9	− 0 21,1	22 6 *A*	20 1 *A*
20	59 26,3	16 11,8	4 23,4 *O*	5 11,1	+ 3 10,3	11 0 *U*	4 22 *U*
	59 22,6	16 10,8	16 47,5	11 41,9	6 38,7	22 17 *A*	20 0 *A*
21	59 17,8	16 9,5	5 11,8 *O*	18 17,0	+ 10 1,4	12 28 *U*	4 23 *U*
	59 11,8	16 7,9	17 36,5	24 59,0	13 15,5	22 30 *A*	19 59 *A*
22	59 4,8	16 6,0	6 1,9 *O*	31 50,0	16 18,3	13 57 *U*	4 25 *U*
	58 56,7	16 3,7	18 28,0	38 51,8	19 6,8	22 47 *A*	19 57 *A*
23	58 47,8	16 1,3	6 54,9 *O*	46 5,8	21 38,3	15 27 *U*	4 27 *U*
	58 38,2	15 58,7	19 22,6	53 32,3	23 49,7	23 9 *A*	19 56 *A*
24	58 28,0	15 55,9	7 51,1 *O*	61 10,7	25 38,7	16 53 *U*	4 29 *U*
	58 17,1	15 53,0	20 20,3	68 59,3	27 2,8	23 42 *A*	19 55 *A*
25	58 5,5	15 49,8	8 49,9 *O*	76 55,2	28 0,1	18 8 *U*	4 30 *U*
	57 53,0	15 46,4	21 19,8	84 54,6	28 29,6	* *	19 54 *A*
26	57 40,1	15 42,9	9 49,7 *O*	92 53,0	+ 28 31,0	0 30 *A*	4 32 *U*
	57 26,5	15 39,2	22 19,2	100 45,9	28 4,9	19 6 *U*	19 52 *A*
27	57 12,3	15 35,3	10 48,0 *O*	108 29,0	27 12,5	1 36 *A*	4 34 *U*
	56 57,4	15 31,2	23 16,0	115 59,1	25 56,0	19 46 *U*	19 51 *A*
28	56 42,3	15 27,1	11 42,9 *O*	123 13,9	24 17,9	2 54 *A*	4 36 *U*
	56 26,9	15 22,9	* *	* *	* *	20 12 *U*	19 49 *A*
29	56 11,3	15 18,7	0 8,7	130 12,2	22 21,1	4 15 *A*	4 38 *U*
	55 55,8	15 14,5	12 33,5 *O*	136 53,8	20 8,4	20 31 *U*	19 48 *A*
30	55 40,6	15 10,3	0 57,1	143 19,4	17 42,6	5 36 *A*	4 40 *U*
	55 25,8	15 6,3	13 19,8 *O*	149 30,2	15 6,3	20 43 *U*	19 46 *A*
31	55 11,7	15 2,4	1 41,6	155 28,0	+ 12 22,0	6 53 *A*	4 41 *U*
	54 58,5	14 58,8	14 2,7 *O*	161 14,6	9 31,8	20 54 *U*	19 45 *A*

☾ Perig. Jan. 19 7^{h}

FEBRUAR 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	0 13 52,10	20 57 47,48	— 17 12 57,1	3,30865	2 16,46
2	♄	13 59,82	21 1 51,78	16 55 50,3	3,31624	16,23
3	☉	0 14 6,72	21 5 55,26	— 16 38 25,8	3,32354	2 16,00
4	☾	14 12,81	9 57,93	16 20 43,9	3,33060	15,76
5	♂	14 18,10	13 59,79	16 2 44,9	3,33738	15,53
6	☿	14 22,60	18 0,85	15 44 29,3	3,34388	15,30
7	♃	14 26,30	22 1,12	15 25 57,5	3,35013	15,07
8	♀	14 29,22	26 0,60	15 7 9,9	3,35613	14,85
9	♄	14 31,36	29 59,30	14 48 7,0	3,36186	14,63
10	☉	0 14 32,71	21 33 57,21	— 14 28 49,2	3,36740	2 14,40
11	☾	14 33,29	37 54,34	14 9 16,8	3,37271	14,18
12	♂	14 33,11	41 50,71	13 49 30,3	3,37780	13,96
13	☿	14 32,17	45 46,32	13 29 30,1	3,38265	13,74
14	♃	14 30,46	49 41,16	13 9 16,8	3,38728	13,53
15	♀	14 28,00	53 35,25	12 48 50,7	3,39173	13,32
16	♄	14 24,81	57 28,60	12 28 12,3	3,39599	13,11
17	☉	0 14 20,89	22 1 21,23	— 12 7 21,9	3,40007	2 12,90
18	☾	14 16,25	5 13,13	11 46 20,0	3,40395	12,70
19	♂	14 10,90	9 4,33	11 25 7,1	3,40763	12,50
20	☿	14 4,86	12 54,83	11 3 43,6	3,41113	12,31
21	♃	13 58,13	16 44,64	10 42 10,0	3,41447	12,12
22	♀	13 50,74	20 33,78	10 20 26,6	3,41767	11,93
23	♄	13 42,69	24 22,27	9 58 33,8	3,42068	11,75
24	☉	0 13 34,01	22 28 10,12	— 9 36 32,2	3,42354	2 11,57
25	☾	13 24,71	31 57,35	9 14 22,0	3,42629	11,40
26	♂	13 14,81	35 43,98	8 52 3,6	3,42888	11,23
27	☿	13 4,33	39 30,03	8 29 37,4	3,43133	11,06
28	♃	12 53,31	43 15,53	8 7 3,8	3,43364	10,90
29	♀	12 41,75	47 0,49	7 44 23,2	3,43582	10,75
30	♄	12 29,68	50 44,94	7 21 35,9	3,43791	10,61

FEBRUAR 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	32	20	43	53,10	311	58	37,5	000	9,9937326	16	14,86
2	33		47	49,66	312	59	27,4	— 0,13	9,9938020		14,71
3	34	20	51	46,22	314	0	16,4	— 0,25	9,9938737	16	14,56
4	35		55	42,78	315	1	4,4	— 0,37	9,9939476		14,40
5	36		59	39,33	316	1	51,4	— 0,47	9,9940235		14,23
6	37	21	3	35,89	317	2	37,4	— 0,56	9,9941014		14,06
7	38		7	32,44	318	3	22,4	— 0,63	9,9941811		13,89
8	39		11	29,00	319	4	6,4	— 0,68	9,9942623		13,72
9	40		15	25,55	320	4	49,3	— 0,70	9,9943450		13,54
10	41	21	19	22,11	321	5	31,0	— 0,69	9,9944289	16	13,36
11	42		23	18,66	322	6	11,4	— 0,65	9,9945141		13,17
12	43		27	15,22	323	6	50,7	— 0,59	9,9946005		12,98
13	44		31	11,77	324	7	28,6	— 0,51	9,9946881		12,78
14	45		35	8,33	325	8	4,9	— 0,41	9,9947767		12,58
15	46		39	4,88	326	8	39,7	— 0,29	9,9948663		12,38
16	47		43	1,44	327	9	12,9	— 0,17	9,9949568		12,18
17	48	21	46	57,99	328	9	44,4	— 0,05	9,9950484	16	11,97
18	49		50	54,55	329	10	14,2	+ 0,06	9,9951410		11,75
19	50		54	51,10	330	10	42,2	+ 0,16	9,9952348		11,53
20	51		58	47,66	331	11	8,3	+ 0,24	9,9953297		11,31
21	52	22	2	44,21	332	11	32,5	+ 0,29	9,9954260		11,09
22	53		6	40,77	333	11	54,8	+ 0,32	9,9955237		10,87
23	54		10	37,32	334	12	15,1	+ 0,32	9,9956229		10,64
24	55	22	14	33,88	335	12	33,5	+ 0,29	9,9957236	16	10,41
25	56		18	30,43	336	12	49,9	+ 0,24	9,9958259		10,18
26	57		22	26,99	337	13	4,4	+ 0,17	9,9959298		9,95
27	58		26	23,54	338	13	17,0	+ 0,07	9,9960354		9,71
28	59		30	20,09	339	13	27,8	— 0,05	9,9961428		9,47
29	60		34	16,64	340	13	36,8	— 0,18	9,9962518		9,22
30	61		38	13,19	341	13	44,1	— 0,30	9,9963625		8,97

FEBRUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	164 8 28,2	+ 1 1 30,1	165 47 31,3	+ 7 11 31,5
	12	170 11 7,2	+ 0 29 4,9	171 10 26,6	4 20 14,3
2	0	176 11 5,0	— 0 3 27,8	176 28 35,1	+ 1 27 54,5
	12	182 8 47,2	0 35 48,1	181 43 53,9	— 1 24 6,4
3	0	188 4 42,8	1 7 37,3	186 58 20,0	4 14 34,2
	12	193 59 23,2	1 38 37,8	192 13 49,7	7 2 16,8
4	0	199 53 22,3	2 8 32,4	197 32 18,3	9 46 3,1
	12	205 47 15,8	2 37 4,7	202 55 40,0	12 24 41,2
5	0	211 41 41,4	3 3 59,7	208 25 46,3	14 56 56,8
	12	217 37 17,6	3 29 2,0	214 4 24,8	17 21 29,3
6	0	223 34 43,4	— 3 51 56,3	219 53 15,6	— 19 36 51,1
	12	229 34 38,0	4 12 27,8	225 53 48,5	21 41 26,3
7	0	235 37 39,7	4 30 21,6	232 7 15,3	23 33 29,8
	12	241 44 25,8	4 45 22,6	238 34 24,9	25 11 8,1
8	0	247 55 31,6	4 57 15,5	245 15 34,7	26 32 20,8
	12	254 11 29,2	5 5 45,9	252 10 21,8	27 35 5,2
9	0	260 32 46,6	5 10 39,7	259 17 38,6	28 17 22,1
	12	266 59 47,6	5 11 43,7	266 35 31,2	28 37 21,7
10	0	273 32 49,7	5 8 46,2	274 1 22,8	28 33 33,7
	12	280 12 3,4	5 1 37,9	281 32 4,6	28 4 55,3
11	0	286 57 32,1	— 4 50 12,7	289 4 14,2	— 27 10 57,9
	12	293 49 9,8	4 34 28,3	296 34 33,2	25 51 51,4
12	0	300 46 42,0	4 14 27,4	304 0 7,5	24 8 25,5
	12	307 49 46,0	3 50 18,8	311 18 43,9	22 2 8,0
13	0	314 57 50,2	3 22 17,3	318 28 55,8	19 34 59,1
	12	322 10 15,9	2 50 44,3	325 30 7,1	16 49 25,7
14	0	329 26 17,4	2 16 7,8	332 22 27,8	13 48 15,1
	12	336 45 5,0	1 39 1,8	339 6 47,7	10 34 28,7
15	0	344 5 46,4	1 0 5,3	345 44 27,9	7 11 15,6
	12	351 27 27,8	— 0 20 1,3	352 17 12,0	3 41 49,8
16	0	358 49 17,6	+ 0 20 25,7	358 47 0,3	— 0 9 24,6
	12	6 10 27,2	1 0 30,1	5 16 1,1	+ 3 22 48,2

◑ Febr. 6 7h 34′,3 L.V. ● Febr. 13 16h 21′,9 N. M.

FEBRUAR 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 46,4	14 55,5	2 23,2	166 52,2	+ 6 37,6	8 7 *A*	4 43 *U*
	54 35,6	14 52,6	14 43,2 *O*	172 22,9	3 41,2	21 2 *U*	19 43 *A*
2	54 26,3	14 50,1	3 2,9	177 48,9	+ 0 44,1	9 19 *A*	4 45 *U*
	54 18,7	14 48,0	15 22,5 *O*	183 12,3	— 2 12,3	21 11 *U*	19 42 *A*
3	54 13,2	14 46,5	3 42,0	188 35,4	5 6,6	10 30 *A*	4 47 *U*
	54 9,7	14 45,5	16 1,6 *O*	194 0,3	7 57,7	21 19 *U*	19 40 *A*
4	54 8,5	14 45,2	4 21,5	199 29,1	10 44,3	11 43 *A*	4 49 *U*
	54 9,8	14 45,6	16 41,8 *O*	205 4,0	13 25,1	21 29 *U*	19 38 *A*
5	54 13,6	14 46,6	5 2,6	210 47,0	15 58,7	12 56 *A*	4 51 *U*
	54 19,9	14 48,3	17 24,2 *O*	216 40,1	18 23,7	21 41 *U*	19 37 *A*
6	54 28,9	14 50,8	5 46,5	222 45,2	— 20 38,3	14 13 *A*	4 53 *U*
	54 40,5	14 53,9	18 9,7 *O*	229 3,9	22 40,7	21 58 *U*	19 35 *A*
7	54 54,7	14 57,8	6 33,9	235 37,3	24 28,8	15 30 *A*	4 55 *U*
	55 11,3	15 2,3	18 59,1 *O*	242 26,2	26 0,5	22 22 *U*	19 33 *A*
8	55 30,2	15 7,5	7 25,3	249 30,6	27 13,5	16 44 *A*	4 57 *U*
	55 51,3	15 13,2	19 52,6 *O*	256 49,5	28 5,3	22 58 *U*	19 31 *A*
9	56 14,1	15 19,4	8 20,6	264 21,1	28 33,7	17 48 *A*	4 59 *U*
	56 38,3	15 26,0	20 49,3 *O*	272 2,7	28 37,0	23 52 *U*	19 29 *A*
10	57 3,6	15 32,9	9 18,5	279 50,7	28 13,5	18 36 *A*	5 0 *U*
	57 29,5	15 40,0	21 47,8 *O*	287 41,3	27 22,8	* *	19 27 *A*
11	57 55,2	15 47,0	10 17,0	295 30,4	— 26 4,7	1 6 *U*	5 2 *U*
	58 20,4	15 53,9	22 45,9 *O*	303 14,6	24 20,2	19 10 *A*	19 26 *A*
12	58 44,6	16 0,4	11 14,3	310 51,1	22 10,8	2 32 *U*	5 4 *U*
	59 7,1	16 6,6	23 42,1 *O*	318 18,3	19 38,9	19 33 *A*	19 24 *A*
13	59 27,5	16 12,1	12 9,2	325 35,4	16 47,2	4 4 *U*	5 6 *U*
	59 45,0	16 16,9	* *	* *	* *	19 49 *A*	19 22 *A*
14	59 59,4	16 20,8	0 35,6 *O*	332 42,6	13 38,9	5 37 *U*	5 8 *U*
	60 10,2	16 23,8	13 1,4	339 41,0	10 17,5	20 2 *A*	19 20 *A*
15	60 17,5	16 25,8	1 26,8 *O*	346 32,0	6 46,3	7 9 *U*	5 10 *U*
	60 21,1	16 26,7	13 51,8	353 17,9	— 3 9,0	20 14 *A*	19 18 *A*
16	60 21,0	16 26,7	2 16,6 *O*	0 0,8	+ 0 31,0	8 40 *U*	5 12 *U*
	60 17,4	16 25,7	14 41,4	6 43,4	4 10,0	20 25 *A*	19 16 *A*

☾ Apog. Febr. 3 23^h

FEBRUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	358 49 17,6	+ 0 20 25,7	358 47 0,3	— 0 9 24,6
	12	6 10 27,2	1 0 30,1	5 16 1,1	+ 3 22 48,2
17	0	13 30 11,5	1 39 28,0	11 46 25,3	6 51 40,8
	12	20 47 51,1	2 16 38,1	18 20 20,5	10 14 10,7
18	0	28 2 53,2	2 51 22,9	24 59 46,2	13 27 21,1
	12	35 14 50,8	3 23 9,4	31 46 25,3	16 28 20,9
19	0	42 23 23,1	3 51 30,0	38 41 37,2	19 14 27,2
	12	49 28 14,3	4 16 3,0	45 46 8,3	21 43 6,6
20	0	56 29 14,3	4 36 31,3	53 0 5,6	23 51 57,7
	12	63 26 17,2	4 52 43,2	60 22 48,0	25 38 55,4
21	0	70 19 20,5	+ 5 4 31,9	67 52 44,2	+ 27 2 17,9
	12	77 8 24,8	5 11 54,8	75 27 33,7	28 0 50,1
22	0	83 53 32,9	5 14 53,4	83 4 17,2	28 33 50,6
	12	90 34 48,8	5 13 32,7	90 39 31,0	28 41 14,1
23	0	97 12 17,7	5 8 1,0	98 9 48,0	28 23 32,3
	12	103 46 5,7	4 58 29,4	105 31 56,7	27 41 51,3
24	0	110 16 19,6	4 45 11,3	112 43 19,3	26 37 46,0
	12	116 43 6,4	4 28 22,1	119 42 1,8	25 13 12,2
25	0	123 6 32,2	4 8 19,5	126 26 56,5	23 30 20,7
	12	129 26 43,4	3 45 22,6	132 57 41,3	21 31 28,8
26	0	135 43 47,1	+ 3 19 51,9	139 14 33,3	+ 19 18 53,8
	12	141 57 50,7	2 52 8,6	145 18 21,5	16 54 49,5
27	0	148 9 1,3	2 22 34,8	151 10 16,0	14 21 23,8
	12	154 17 26,9	1 51 33,4	156 51 44,6	11 40 36,8
28	0	160 23 17,0	1 19 27,0	162 24 24,5	8 54 19,2
	12	166 26 42,6	0 46 37,7	167 49 59,4	6 4 13,5
29	0	172 27 55,9	+ 0 13 27,7	173 10 15,6	3 11 55,3
	12	178 27 10,6	— 0 19 41,7	178 27 0,5	+ 0 18 53,2
30	0	184 24 42,6	0 52 29,6	183 42 1,9	— 2 33 28,9
	12	190 20 50,1	1 24 36,1	188 57 6,8	5 23 51,0
31	0	196 15 52,9	— 1 55 42,8	194 14 1,0	— 8 10 55,8
	12	202 10 13,3	2 25 32,1	199 34 28,6	10 53 26,5

◐ Febr. 20 8h 43′,3 E.V. ○ Febr. 27 21h 29′,1 V. M.

FEBRUAR 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 21,0	16 26,7	2 16,6 *O*	0 0,8	+ 0 31,0	8 40 *U*	5 12 *U*
	60 17,4	16 25,7	14 41,4	6 43,4	4 10,0	20 25 *A*	19 16 *A*
17	60 10,7	16 23,9	3 6,4 *O*	13 28,0	7 44,8	10 10 *U*	5 14 *U*
	60 1,1	16 21,3	15 31,6	20 17,1	11 12,1	20 37 *A*	19 14 *A*
18	59 48,9	16 18,0	3 57,3 *O*	27 12,9	14 28,5	11 41 *U*	5 16 *U*
	59 34,8	16 14,1	16 23,6	34 17,4	17 31,0	20 52 *A*	19 12 *A*
19	59 19,3	16 9,9	4 50,5 *O*	41 31,7	20 16,7	13 13 *U*	5 18 *U*
	59 2,9	16 5,4	17 18,1	48 56,7	22 42,6	21 13 *A*	19 10 *A*
20	58 45,6	16 0,7	5 46,4 *O*	56 32,1	24 46,3	14 42 *U*	5 20 *U*
	58 27,8	15 55,9	18 15,3	64 16,6	26 25,4	21 42 *A*	19 7 *A*
21	58 9,9	15 51,0	6 44,7 *O*	72 8,0	+ 27 38,3	16 1 *U*	5 21 *U*
	57 52,1	15 46,1	19 14,3	80 3,0	28 23,8	22 25 *A*	19 5 *A*
22	57 34,4	15 41,3	7 43,9 *O*	87 58,0	28 41,5	17 3 *U*	5 23 *U*
	57 17,1	15 36,6	20 13,2	95 48,7	28 31,8	23 25 *A*	19 3 *A*
23	57 0,3	15 32,0	8 42,0 *O*	103 31,4	27 55,6	17 48 *U*	5 25 *U*
	56 44,1	15 27,6	21 10,1	111 2,6	26 54,8	* *	19 1 *A*
24	56 28,4	15 23,3	9 37,2 *O*	117 20,1	25 31,5	0 38 *A*	5 27 *U*
	56 13,1	15 19,2	22 3,3	125 22,3	23 48,2	18 17 *U*	18 59 *A*
25	55 58,3	15 15,1	10 28,4 *O*	132 8,7	21 47,4	1 58 *A*	5 29 *U*
	55 44,0	15 11,2	22 52,4	138 39,7	19 31,9	18 37 *U*	18 57 *A*
26	55 30,4	15 7,5	11 15,4 *O*	144 56,2	+ 17 4,0	3 19 *A*	5 31 *U*
	55 17,4	15 4,0	23 37,6	150 59,5	14 26,3	18 51 *U*	18 55 *A*
27	55 5,1	15 0,6	11 59,1 *O*	156 51,3	11 40,8	4 37 *A*	5 33 *U*
	54 53,6	14 57,5	* *	* *	* *	19 2 *U*	18 52 *A*
28	54 43,1	14 54,6	0 19,8	162 33,5	8 49,7	5 51 *A*	5 34 *U*
	54 33,5	14 52,0	12 40,1 *O*	168 8,0	5 54,7	19 11 *U*	18 50 *A*
29	54 24,8	14 49,7	1 0,0	173 36,8	+ 2 57,5	7 4 *A*	5 36 *U*
	54 17,3	14 47,6	13 19,7 *O*	179 1,9	− 0 0,2	19 19 *U*	18 48 *A*
30	54 11,2	14 45,9	1 39,2	184 25,4	2 57,1	8 16 *A*	5 38 *U*
	54 6,5	14 44,7	13 58,8 *O*	189 49,2	5 51,7	19 28 *U*	18 46 *A*
31	54 3,3	14 43,8	2 18,5	195 15,3	− 8 42,6	9 28 *A*	5 40 *U*
	54 1,8	14 43,4	14 38,5 *O*	200 45,7	11 28,5	19 37 *U*	18 44 *A*

☾ Perig. Febr. 15 18^h

MAERZ 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	0 12 41,75	22 47 0,49	— 7 44 23,2	3,43582	2 10,75
2	♄	12 29,68	50 44,94	7 21 35,9	3,43791	10,61
3	☉	0 12 17,12	22 54 28,90	— 6 58 42,2	3,43986	2 10,46
4	☾	12 4,08	58 12,38	6 35 42,6	3,44165	10,33
5	♂	11 50,59	23 1 55,41	6 12 37,5	3,44332	10,20
6	☿	11 36,67	5 38,01	5 49 27,2	3,44489	10,07
7	♃	11 22,34	9 20,20	5 26 12,1	3,44633	9,95
8	♀	11 7,63	13 2,00	5 2 52,5	3,44767	9,83
9	♄	10 52,56	16 43,44	4 39 28,8	3,44889	9,72
10	☉	0 10 37,15	23 20 24,53	— 4 16 1,3	3,44997	2 9,61
11	☾	10 21,40	24 5,28	3 52 30,6	3,45091	9,51
12	♂	10 5,33	27 45,72	3 28 57,0	3,45173	9,42
13	☿	9 48,96	31 25,87	3 5 21,0	3,45243	9,33
14	♃	9 32,32	35 5,73	2 41 42,8	3,45303	9,24
15	♀	9 15,41	38 45,33	2 18 2,9	3,45349	9,16
16	♄	8 58,25	42 24,68	1 54 21,7	3,45383	9,10
17	☉	0 8 40,87	23 46 3,81	— 1 30 39,6	3,45403	2 9,05
18	☾	8 23,28	49 42,72	1 6 57,0	3,45414	8,99
19	♂	8 5,50	53 21,44	0 43 14,2	3,45413	8,94
20	☿	7 47,55	56 59,99	— 0 19 31,7	3,45398	8,89
21	♄	7 29,44	0 0 38,38	+ 0 4 10,1	3,45373	8,85
22	♀	7 11,19	4 16,64	0 27 51,0	3,45340	8,82
23	♄	6 52,83	7 54,78	0 51 30,6	3,45292	8,79
24	☉	0 6 34,38	0 11 32,83	+ 1 15 8,4	3,45233	2 8,77
25	☾	6 15,85	15 10,81	1 38 44,1	3,45163	8,76
26	♂	5 57,27	18 48,73	2 2 17,4	3,45083	8,75
27	☿	5 38,65	22 26,62	2 25 47,9	3,44994	8,74
28	♃	5 20,03	26 4,50	2 49 15,4	3,44896	8,75
29	♀	5 1,42	29 42,40	3 12 39,5	3,44786	8,76
30	♄	4 42,85	33 20,33	3 35 59,9	3,44666	8,77
31	☉	0 4 24,35	0 36 58,33	+ 3 59 16,3	3,44535	2 8,79
32	☾	4 5,93	40 36,41	4 22 28,3	3,44394	8,82
33	♂	3 47,61	44 14,60	4 45 35,6	3,44240	8,86

MAERZ 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ' "	° ' "	"		' "
1	60	22 34 16,64	340 13 36,8	— 0,18	9,9962518	16 9,22
2	61	38 13,19	341 13 44,1	— 0,30	9,9963625	8,97
3	62	22 42 9,75	342 13 49,7	— 0,42	9,9964747	16 8,73
4	63	46 6,31	343 13 53,6	— 0,53	9,9965884	8,48
5	64	50 2,86	344 13 55,7	— 0,63	9,9967035	8,23
6	65	53 59,42	345 13 56,2	— 0,71	9,9968198	7,97
7	66	57 55,97	346 13 55,0	— 0,76	9,9969371	7,72
8	67	23 1 52,53	347 13 52,3	— 0,78	9,9970553	7,46
9	68	5 49,08	348 13 47,9	— 0,78	9,9971743	7,20
10	69	23 9 45,63	349 13 41,9	— 0,75	9,9972938	16 6,94
11	70	13 42,18	350 13 34,2	— 0,69	9,9974137	6,68
12	71	17 39,74	351 13 24,7	— 0,61	9,9975341	6,42
13	72	21 35,29	352 13 13,3	— 0,51	9,9976547	6,15
14	73	25 31,85	353 13 0,0	— 0,39	9,9977755	5,88
15	74	29 28,40	354 12 44,7	— 0,27	9,9978963	5,61
16	75	33 24,96	355 12 27,5	— 0,15	9,9980170	5,34
17	76	23 37 21,51	356 12 8,3	— 0,03	9,9981377	16 5,07
18	77	41 18,06	357 11 46,8	+ 0,07	9,9982584	4,79
19	78	45 14,61	358 11 23,2	+ 0,15	9,9983792	4,51
20	79	49 11,16	359 10 57,4	+ 0,21	9,9985000	4,23
21	80	53 7,71	0 10 29,3	+ 0,25	9,9986209	3,96
22	81	57 4,27	1 9 58,9	+ 0,26	9,9987420	3,69
23	82	0 1 0,82	2 9 26,3	+ 0,24	9,9988633	3,42
24	83	0 4 57,38	3 8 51,3	+ 0,19	9,9989850	16 3,14
25	84	8 53,93	4 8 14,1	+ 0,11	9,9991072	2,86
26	85	12 50,49	5 7 34,6	+ 0,01	9,9992300	2,58
27	86	16 47,04	6 6 52,8	— 0,10	9,9993533	2,31
28	87	20 43,60	7 6 8,8	— 0,23	9,9994774	2,04
29	88	24 40,15	8 5 22,7	— 0,35	9,9996020	1,76
30	89	28 36,70	9 4 34,5	— 0,46	9,9997272	1,48
31	90	0 32 33,25	10 3 44,3	— 0,57	9,9998528	16 1,20
32	91	36 29,81	11 2 52,1	— 0,67	9,9999789	0,92
33	92	40 26,36	12 1 58,0	— 0,75	0,0001054	0,65

MAERZ 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	172 27 55,9	+ 0 13 27,7	173 10 15,6	+ 3 11 55,3
	12	178 27 10,6	− 0 19 41,7	178 27 0,5	+ 0 18 53,2
2	0	184 24 42,6	0 52 29,6	183 42 1,9	− 2 33 28,9
	12	190 20 50,1	1 24 36,1	188 57 6,8	5 23 51,0
3	0	196 15 52,9	1 55 42,8	194 14 1,0	8 10 55,8
	12	202 10 13,3	2 25 32,1	199 34 28,6	10 53 26,5
4	0	208 4 15,6	2 53 46,8	205 0 11,6	13 30 5,1
	12	213 58 26,1	3 20 11,1	210 32 47,9	15 59 31,4
5	0	219 53 13,4	3 44 30,0	216 13 50,3	18 20 21,8
	12	225 49 7,6	4 6 29,3	222 4 42,4	20 31 7,6
6	0	231 46 40,3	− 4 25 55,1	228 6 35,1	− 22 30 14,4
	12	237 46 24,5	4 42 34,1	234 20 22,0	24 16 2,4
7	0	243 48 54,2	4 56 13,5	240 46 33,7	25 46 47,3
	12	249 54 43,7	5 6 41,0	247 25 9,9	27 0 42,1
8	0	256 4 27,1	5 13 44,7	254 15 36,8	27 56 0,6
	12	262 18 37,7	5 17 13,1	261 16 42,2	28 31 1,7
9	0	268 37 47,3	5 16 55,7	268 26 37,9	28 44 15,6
	12	275 2 25,9	5 12 43,2	275 43 4,8	28 34 29,4
10	0	281 32 59,9	5 4 27,8	283 3 22,6	28 0 53,2
	12	288 9 50,9	4 52 3,9	290 24 43,9	27 3 5,1
11	0	294 53 14,7	− 4 35 29,1	297 44 30,3	− 25 41 13,0
	12	301 43 20,7	4 14 44,8	305 0 26,9	23 55 56,4
12	0	308 40 10,3	3 49 56,7	312 10 53,4	21 48 25,2
	12	315 43 35,6	3 21 16,3	319 14 48,9	19 20 17,8
13	0	322 53 19,1	2 49 1,6	326 11 54,6	16 33 37,8
	12	330 8 52,9	2 13 37,4	333 2 30,6	13 30 50,5
14	0	337 29 39,6	1 35 35,4	339 47 31,5	10 14 40,0
	12	344 54 52,0	0 55 33,3	346 28 18,6	6 48 6,3
15	0	352 23 34,8	− 0 14 14,9	353 6 34,3	− 3 14 21,9
	12	359 54 45,9	+ 0 27 31,9	359 44 14,3	+ 0 23 10,2
16	0	7 27 19,0	+ 1 8 57,4	6 23 22,4	+ 4 1 0,7
	12	15 0 5,4	1 49 11,4	13 6 3,4	7 35 35,6

◑ Mrz. 8 2h 25′,3 L. V. ● Mrz. 15 3h 6′,3 N. M.

MAERZ 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 24,8	14 49,7	1 0,0	173 36,8	+ 2 57,5	7 4 *A*	5 36 *U*
	54 17,3	14 47,6	13 19,7 *O*	179 1,9	— 0 0,2	19 19 *U*	18 48 *A*
2	54 11,2	14 45,9	1 39,2	184 25,4	2 57,1	8 16 *A*	5 38 *U*
	54 6,5	14 44,7	13 58,8 *O*	189 49,2	5 51,7	19 28 *U*	18 46 *A*
3	54 3,3	14 43,8	2 18,5	195 15,3	8 42,6	9 28 *A*	5 40 *U*
	54 1,8	14 43,4	14 38,5 *O*	200 45,7	11 28,5	19 37 *U*	18 44 *A*
4	54 2,2	14 43,5	2 58,9	206 22,1	14 7,9	10 41 *A*	5 42 *U*
	54 4,6	14 44,1	15 19,8 *O*	212 6,5	16 39,5	19 47 *U*	18 41 *A*
5	54 9,1	14 45,4	3 41,4	218 0,6	19 1,7	11 56 *A*	5 44 *U*
	54 15,8	14 47,2	16 3,7 *O*	224 5,9	21 12,8	20 2 *U*	18 39 *A*
6	54 24,8	14 49,7	4 26,8	230 23,7	— 23 11,1	13 12 *A*	5 45 *U*
	54 36,2	14 52,8	16 50,9 *O*	236 54,9	24 54,6	20 22 *U*	18 37 *A*
7	54 50,0	14 56,5	5 15,9	243 39,9	26 21,4	14 27 *A*	5 47 *U*
	55 6,2	15 0,9	17 41,7 *O*	250 38,6	27 29,4	20 52 *U*	18 34 *A*
8	55 24,9	15 6,0	6 8,4	257 49,9	28 16,6	15 35 *A*	5 49 *U*
	55 46,0	15 11,8	18 35,9 *O*	265 12,1	28 41,1	21 36 *U*	18 32 *A*
9	56 9,1	15 18,1	7 3,9	272 43,0	28 41,4	16 29 *A*	5 51 *U*
	56 34,1	15 24,9	19 32,3 *O*	280 19,4	28 16,2	22 39 *U*	18 30 *A*
10	57 0,7	15 32,1	8 0,8	287 58,2	27 25,0	17 7 *A*	5 53 *U*
	57 28,5	15 39,7	20 29,3 *O*	295 36,1	26 7,6	23 59 *U*	18 27 *A*
11	57 57,1	15 47,5	8 57,5	303 10,4	— 24 24,8	17 35 *A*	5 55 *U*
	58 25,9	15 55,4	21 25,4 *O*	310 39,0	22 17,6	* *	18 25 *A*
12	58 54,1	16 3,0	9 52,8	318 0,4	19 47,9	1 28 *U*	5 56 *U*
	59 21,1	16 10,4	22 19,6 *O*	325 14,2	16 57,9	17 54 *A*	18 23 *A*
13	59 46,3	16 17,3	10 46,0	332 20,6	13 50,3	3 0 *U*	5 58 *U*
	60 8,9	16 23,4	23 12,0 *O*	339 20,7	10 28,1	18 7 *A*	18 20 *A*
14	60 28,5	16 28,8	11 37,6	346 15,9	6 54,7	4 33 *U*	6 0 *U*
	60 44,3	16 33,1	* *	* *	* *	18 20 *A*	18 18 *A*
15	60 55,9	16 36,2	0 3,1 *O*	353 8,3	— 3 13,4	6 6 *U*	6 2 *U*
	61 2,9	16 38,1	12 28,5	0 0,0	+ 0 31,8	18 31 *A*	18 16 *A*
16	61 5,3	16 38,8	0 54,0 *O*	6 53,4	+ 4 17,3	7 39 *U*	6 4 *U*
	61 3,3	16 38,2	13 19,8	13 51,0	7 59,0	18 43 *A*	18 13 *A*

☾ Apog. Mrz. 3 16^h

MAERZ 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	7 27 19,0	+ 1 8 57,4	6 23 22,4	+ 4 1 0,7
	12	15 0 5,4	1 49 11,4	13 6 3,4	7 35 35,6
17	0	22 31 57,5	2 27 25,7	19 54 15,6	11 3 20,5
	12	30 1 50,7	3 2 56,3	26 49 44,9	14 20 44,4
18	0	37 28 45,8	3 35 5,3	33 53 53,6	17 24 23,5
	12	44 51 51,1	4 3 21,3	41 7 32,9	20 11 4,9
19	0	52 10 23,5	4 27 20,3	48 30 52,2	22 37 53,3
	12	59 23 49,1	4 46 46,0	56 3 10,8	24 42 16,0
20	0	66 31 43,1	5 1 28,9	63 42 54,0	26 22 8,5
	12	73 33 49,5	5 11 26,2	71 27 34,5	27 36 2,5
21	0	80 30 1,3	+ 5 16 41,2	79 14 1,6	+ 28 23 10,5
	12	87 20 19,0	5 17 21,1	86 58 40,0	28 43 26,4
22	0	94 4 48,8	5 13 36,2	94 37 48,5	28 37 26,3
	12	100 43 42,1	5 5 40,8	102 8 3,8	28 6 22,4
23	0	107 17 15,1	4 53 51,1	109 26 40,4	27 11 59,1
	12	113 45 46,6	4 38 24,6	116 31 38,7	25 56 20,3
24	0	120 9 37,5	4 19 40,2	123 21 51,0	24 21 42,1
	12	126 29 10,0	3 57 57,5	129 56 58,1	22 30 25,2
25	0	132 44 47,2	3 33 36,7	136 17 21,8	20 24 48,0
	12	138 56 52,0	3 6 58,3	142 23 55,6	18 7 3,1
26	0	145 5 46,7	+ 2 38 23,4	148 17 56,8	+ 15 39 15,2
	12	151 11 52,8	2 8 13,0	154 0 57,5	13 3 20,0
27	0	157 15 31,0	1 36 47,7	159 34 39,4	10 21 4,1
	12	163 17 1,0	1 4 28,9	165 0 48,7	7 34 6,0
28	0	169 16 41,4	+ 0 31 37,7	170 21 14,5	4 43 58,2
	12	175 14 49,7	— 0 1 25,2	175 37 44,9	+ 1 52 7,7
29	0	181 11 42,3	0 34 19,4	180 52 6,8	— 1 0 2,0
	12	187 7 35,0	1 6 44,7	186 6 5,5	3 51 10,3
30	0	193 2 43,7	1 38 21,6	191 21 24,3	6 39 57,1
	12	198 57 24,0	2 8 51,2	196 39 43,9	9 25 2,6
31	0	204 51 51,4	— 2 37 55,5	202 2 41,4	— 12 5 5,6
	12	210 46 21,8	3 5 17,2	207 31 49,1	14 38 42,2

◐ Mrz. 21 18h 22,1′ E.V. ○ Mrz. 29 15h 12,3′ V. M.

MAERZ 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	61 5,3	16 38,8	0 54,0 *O*	6 53,4	+ 4 17,3	7 39 *U*	6 4 *U*
	61 3,3	16 38,2	13 19,8	13 51,0	7 59,0	18 43 *A*	18 13 *A*
17	60 56,3	16 36,3	1 46,0 *O*	20 54,9	11 33,0	9 13 *U*	6 5 *U*
	60 45,0	16 33,3	14 12,8	28 7,3	14 55,7	18 57 *A*	18 11 *A*
18	60 30,2	16 29,2	2 40,2 *O*	35 29,6	18 3,1	10 49 *U*	6 7 *U*
	60 12,4	16 24,4	15 8,4	43 2,6	20 51,5	19 16 *A*	18 9 *A*
19	59 52,0	16 18,8	3 37,3 *O*	50 46,5	23 17,9	12 23 *U*	6 9 *U*
	59 29,6	16 12,7	16 6,8	58 40,0	25 19,3	19 42 *A*	18 6 *A*
20	59 5,9	16 6,3	4 36,8 *O*	66 41,1	26 53,7	13 49 *U*	6 10 *U*
	58 41,4	15 59,6	17 7,1	74 46,5	27 59,5	20 21 *U*	18 4 *A*
21	58 16,6	15 52,8	5 37,4 *O*	82 52,2	+ 28 36,0	14 59 *U*	6 12 *U*
	57 52,3	15 46,2	18 7,5	90 53,9	28 43,6	21 17 *A*	18 2 *A*
22	57 28,6	15 39,7	6 37,0 *O*	98 47,4	28 23,3	15 49 *U*	6 14 *U*
	57 5,7	15 33,5	19 5,7	106 29,0	27 36,9	22 27 *A*	17 59 *A*
23	56 43,9	15 27,6	7 33,5 *O*	113 56,0	26 26,7	16 22 *U*	6 16 *U*
	56 23,4	15 22,0	20 0,2	121 6,9	24 55,2	23 46 *A*	17 57 *A*
24	56 4,2	15 16,7	8 25,7 *O*	128 0,9	23 5,1	16 44 *U*	6 17 *U*
	55 46,3	15 11,9	20 50,2	134 38,5	20 59,2	* *	17 55 *A*
25	55 29,8	15 7,4	9 13,6 *O*	141 0,4	18 39,9	1 6 *A*	6 19 *U*
	55 15,0	15 3,3	21 36,1	147 8,1	16 9,5	17 0 *U*	17 52 *A*
26	55 1,5	14 59,7	9 57,7 *O*	153 3,4	+ 13 30,3	2 24 *A*	6 21 *U*
	54 49,1	14 56,3	22 18,7	158 48,2	10 44,2	17 12 *U*	17 50 *A*
27	54 38,2	14 53,3	10 39,1 *O*	164 24,5	7 53,1	3 39 *A*	6 23 *U*
	54 28,5	14 50,7	22 59,1	169 54,3	4 58,5	17 21 *U*	17 48 *A*
28	54 19,9	14 48,3	11 18,7 *O*	175 19,7	+ 2 2,0	4 52 *A*	6 24 *U*
	54 12,7	14 46,3	23 38,2	180 42,6	− 0 54,8	17 29 *U*	17 46 *A*
29	54 6,8	14 44,8	11 57,7 *O*	186 5,1	3 50,6	6 4 *A*	6 26 *U*
	54 2,2	14 43,5	* *	* *	* *	17 37 *U*	17 43 *A*
30	53 58,8	14 42,6	0 17,3	191 29,0	6 44,0	7 15 *A*	6 28 *U*
	53 56,8	14 42,0	12 37,1 *O*	196 56,2	9 33,4	17 46 *U*	17 41 *A*
31	53 56,1	14 41,8	0 57,2	202 28,6	− 12 17,6	8 27 *A*	6 30 *U*
	53 56,8	14 42,0	13 17,8 *O*	208 7,8	14 54,9	17 56 *U*	17 38 *A*

☾ Perig. Mrz. 16 0^h
☾ Apog. Mrz. 30 23

APRIL 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	0 4 5,93	0 40 36,41	+ 4 22 28,3	3,44394	2 8,82
2	♂	3 47,61	44 14,60	4 45 35,6	3,44240	8,86
3	☿	3 29,42	47 52,92	5 8 37,9	3,44080	8,89
4	♃	3 11,39	51 31,39	5 31 34,9	3,43908	8,93
5	♀	2 53,53	55 10,04	5 54 26,3	3,43724	8,98
6	♄	2 35,87	58 48,88	6 17 11,7	3,43527	9,03
7	☉	0 2 18,41	1 2 27,93	+ 6 39 50,7	3,43318	2 9,10
8	☾	2 1,18	6 7,20	7 2 23,0	3,43098	9,17
9	♂	1 44,19	9 46,72	7 24 48,3	3,42865	9,24
10	☿	1 27,46	13 26,49	7 47 6,2	3,42619	9,31
11	♃	1 11,00	17 6,54	8 9 16,3	3,42359	9,40
12	♀	0 54,83	20 46,88	8 31 18,3	3,42087	9,49
13	♄	0 38,96	24 27,53	8 53 11,8	3,41800	9,58
14	☉	0 0 23,41	1 28 8,49	+ 9 14 56,5	3,41502	2 9,66
15	☾	0 8,19	31 49,78	9 36 32,1	3,41186	9,75
16	♂	23 59 53,31	35 31,42	9 57 57,9	3,40853	9,86
17	☿	59 38,78	39 13,41	10 19 13,8	3,40511	9,97
18	♃	59 24,62	42 55,76	10 40 19,5	3,40154	10,09
19	♀	59 10,84	46 38,50	11 1 14,6	3,39780	10,21
20	♄	58 57,45	50 21,62	11 21 58,7	3,39391	10,33
21	☉	23 58 44,45	1 54 5,14	+ 11 42 31,5	3,38987	2 10,45
22	☾	58 31,86	57 49,08	12 2 52,7	3,38568	10,58
23	♂	58 19,71	2 1 33,46	12 23 1,9	3,38134	10,71
24	☿	58 8,01	5 18,28	12 42 58,9	3,37683	10,85
25	♃	57 56,76	9 3,55	13 2 43,3	3,37218	10,99
26	♀	57 45,97	12 49,28	13 22 14,9	3,36736	11,13
27	♄	57 35,67	16 35,51	13 41 33,3	3,36237	11,27
28	☉	23 57 25,86	2 20 22,23	+ 14 0 38,3	3,35721	2 11,42
29	☾	57 16,56	24 9,46	14 19 29,5	3,35188	11,57
30	♂	57 7,78	27 57,21	14 38 6,7	3,34635	11,72
31	☿	56 59,53	31 45,50	14 56 29,5	3,34064	11,87
32	♃	56 51,83	35 34,34	15 14 37,7	3,33473	12,03

APRIL 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	91	0 36 29,81	11 2 52,1	— 0,67	9,9999789	16 0,92
2	92	40 26,36	12 1 58,0	— 0,75	0,0001054	0,65
3	93	44 22,92	13 1 2,1	— 0,80	0,0002323	0,37
4	94	48 19,47	14 0 4,4	— 0,83	0,0003595	0,09
5	95	52 16,03	14 59 4,9	— 0,82	0,0004868	15 59,81
6	96	56 12,58	15 58 3,7	— 0,79	0,0006139	59,54
7	97	1 0 9,14	16 57 0,7	— 0,74	0,0007407	15 59,27
8	98	4 5,69	17 55 55,9	— 0,66	0,0008671	58,99
9	99	8 2,24	18 54 49,4	— 0,56	0,0009929	58,72
10	100	11 58,79	19 53 41,0	— 0,45	0,0011181	58,45
11	101	15 55,35	20 52 30,8	— 0,33	0,0012424	58,18
12	102	19 51,90	21 51 18,8	— 0,20	0,0013659	57,91
13	103	23 48,46	22 50 4,8	— 0,10	0,0014884	57,64
14	104	1 27 45,01	23 48 48,9	+ 0,02	0,0016098	15 57,37
15	105	31 41,57	24 47 31,1	+ 0,12	0,0017301	57,10
16	106	35 38,12	25 46 11,2	+ 0,19	0,0018492	56,83
17	107	39 34,68	26 44 49,2	+ 0,23	0,0019673	56,57
18	108	43 31,23	27 43 25,0	+ 0,25	0,0020843	56,31
19	109	47 27,78	28 41 58,7	+ 0,23	0,0022003	56,05
20	110	51 24,33	29 40 30,2	+ 0,19	0,0023155	55,79
21	111	1 55 20,89	30 38 59,6	+ 0,13	0,0024299	15 55,53
22	112	59 17,45	31 37 26,8	+ 0,04	0,0025435	55,27
23	113	2 3 14,01	32 35 51,9	— 0,07	0,0026565	55,02
24	114	7 10,56	33 34 14,9	— 0,19	0,0027689	54,77
25	115	11 7,12	34 32 35,8	— 0,31	0,0028808	54,52
26	116	15 3,67	35 30 54,8	— 0,42	0,0029922	54,27
27	117	19 0,23	36 29 11,8	— 0,54	0,0031032	54,02
28	118	2 22 56,78	37 27 27,0	— 0,64	0,0032138	15 53,78
29	119	26 53,34	38 25 40,4	— 0,72	0,0033240	53,54
30	120	30 49,89	39 23 52,1	— 0,78	0,0034338	53,30
31	121	34 46,45	40 22 2,2	— 0,81	0,0035430	53,06
32	122	38 43,01	41 20 10,7	— 0,81	0,0036515	52,83

APRIL 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	216 41 11,7	— 3 30 39,8	213 8 33,2	— 17 4 25,7
	12	222 36 38,6	3 53 48,2	218 54 10,8	19 20 45,6
2	0	228 33 1,6	4 14 28,5	224 49 47,2	21 26 8,4
	12	234 30 41,0	4 32 27,1	230 56 11,6	23 18 56,2
3	0	240 29 57,7	4 47 31,5	237 13 50,9	24 57 29,1
	12	246 31 14,3	4 59 30,8	243 42 45,9	26 20 7,1
4	0	252 34 55,9	5 8 14,5	250 22 28,7	27 25 12,4
	12	258 41 29,3	5 13 33,3	257 11 59,5	28 11 13,9
5	0	264 51 20,3	5 15 18,9	264 9 44,3	28 36 49,7
	12	271 4 57,0	5 13 24,6	271 13 43,7	28 40 54,1
6	0	277 22 47,5	— 5 7 44,1	278 21 38,7	— 28 22 39,4
	12	283 45 19,8	4 58 13,0	285 31 3,3	27 41 40,0
7	0	290 13 1,3	4 44 49,1	292 39 37,0	26 37 54,6
	12	296 46 17,2	4 27 32,1	299 45 16,9	25 11 45,6
8	0	303 25 30,3	4 6 25,0	306 46 28,6	23 23 59,4
	12	310 10 59,5	3 41 34,3	313 42 11,9	21 15 43,5
9	0	317 2 58,7	3 13 9,8	320 32 3,4	18 48 24,0
	12	324 1 34,9	2 41 26,9	327 16 15,5	16 3 45,4
10	0	331 6 48,0	2 6 47,1	333 55 34,0	13 3 48,9
	12	338 18 27,8	1 29 36,3	340 31 11,1	9 50 50,4
11	0	345 36 14,2	— 0 50 27,3	347 4 42,4	— 6 27 22,1
	12	352 59 36,8	— 0 9 59,4	353 38 1,5	— 2 56 12,1
12	0	0 27 53,4	+ 0 31 3,6	0 13 13,0	+ 0 39 35,8
	12	8 0 10,8	1 11 54,4	6 52 27,5	4 16 43,1
13	0	15 35 25,6	1 51 42,8	13 37 55,5	7 51 36,0
	12	23 12 27,3	2 29 38,7	20 31 40,1	11 20 31,5
14	0	30 50 0,1	3 4 54,8	27 35 28,1	14 39 38,3
	12	38 26 44,9	3 36 47,6	34 50 37,5	17 45 3,3
15	0	46 1 24,8	4 4 40,6	42 17 46,8	20 33 1,1
	12	53 32 46,7	4 28 5,2	49 56 40,9	23 0 1,9
16	0	60 59 45,4	+ 4 46 41,6	57 46 2,6	+ 25 3 2,7
	12	68 21 24,8	5 0 18,4	65 43 27,3	26 39 37,8

◑ Apr. 6 17h 26,7′ L.V. ● Apr. 13 12h 11,2′ N. M.

APRIL 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	53 59,3	14 42,7	1 38,9	213 55,5	— 17 23,7	9 42 *A*	6 31 *U*
	54 3,0	14 43,7	14 0,7 *O*	219 53,1	19 42,6	18 9 *U*	17 36 *A*
2	54 8,4	14 45,2	2 23,3	226 1,8	21 49,6	10 58 *A*	6 33 *U*
	54 15,6	14 47,2	14 46,6 *O*	232 22,6	23 43,1	18 27 *U*	17 34 *A*
3	54 24,8	14 49,7	3 10,8	238 55,8	25 21,0	12 13 *A*	6 35 *U*
	54 36,0	14 52,7	15 35,8 *O*	245 41,5	26 41,5	18 53 *U*	17 31 *A*
4	54 49,0	14 56,3	4 1,6	252 38,9	27 42,8	13 23 *A*	6 37 *U*
	55 4,2	15 0,4	16 28,1 *O*	259 46,7	28 23,2	19 31 *U*	17 29 *A*
5	55 21,3	15 5,1	4 55,1	267 2,9	28 41,2	14 21 *A*	6 38 *U*
	55 40,6	15 10,3	17 22,5 *O*	274 25,1	28 35,5	20 25 *U*	17 26 *A*
6	56 2,1	15 16,2	5 50,2	281 50,5	— 28 5,6	15 5 *A*	6 40 *U*
	56 25,3	15 22,5	18 17,9 *O*	289 16,2	27 11,0	21 37 *U*	17 24 *A*
7	56 50,2	15 29,3	6 45,4	296 39,8	25 52,1	15 35 *A*	6 42 *U*
	57 16,8	15 36,5	19 12,6 *O*	303 59,0	24 9,5	22 59 *U*	17 22 *A*
8	57 44,4	15 44,1	7 39,5	311 12,4	22 4,4	15 57 *A*	6 44 *U*
	58 12,9	15 51,8	20 5,9 *O*	318 19,4	19 38,3	* *	17 20 *A*
9	58 41,6	15 59,6	8 31,9	325 20,0	16 53,0	0 28 *U*	6 45 *U*
	59 10,0	16 7,4	20 57,5 *O*	332 14,8	13 50,8	16 12 *A*	17 17 *A*
10	59 37,2	16 14,8	9 22,8	339 5,1	10 34,0	1 58 *U*	6 47 *U*
	60 2,7	16 21,7	21 47,9 *O*	345 52,6	7 5,3	16 25 *A*	17 15 *A*
11	60 25,7	16 28,0	10 13,0	352 39,5	— 3 27,9	3 28 *U*	6 49 *U*
	60 46,0	16 33,5	22 38,2 *O*	359 28,2	+ 0 15,0	16 36 *A*	17 13 *A*
12	61 2,1	16 37,9	11 3,7	6 21,1	3 59,8	5 1 *U*	6 51 *U*
	61 13,9	16 41,1	23 29,7 *O*	13 20,7	7 42,6	16 48 *A*	17 10 *A*
13	61 21,1	16 43,1	11 56,2	20 29,5	11 19,4	6 34 *U*	6 52 *U*
	61 23,1	16 43,7	* *	* *	* *	17 1 *A*	17 8 *A*
14	61 20,2	16 42,9	0 23,5 *O*	27 49,5	14 45,9	8 11 *U*	6 54 *U*
	61 12,1	16 40,6	12 51,6	35 22,3	17 57,7	17 18 *A*	17 6 *A*
15	60 59,5	16 37,2	1 20,7 *O*	43 8,6	20 50,6	9 49 *U*	6 56 *U*
	60 42,7	16 32,6	13 50,6	51 8,1	23 20,6	17 41 *A*	17 4 *A*
16	60 21,9	16 27,0	2 21,3 *O*	59 19,2	+ 25 24,1	11 23 *U*	6 58 *U*
	59 58,4	16 20,6	14 52,5	67 38,7	26 58,7	18 15 *A*	17 2 *A*

☾ Perig. Apr. 13 11^h

APRIL 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	60 59 45,4	+ 4 46 41,6	57 46 2,6	+ 25 3 2,7
	12	68 21 24,8	5 0 18,4	65 43 27,3	26 39 37,8
17	0	75 37 0,6	5 8 52,4	73 45 29,7	27 48 9,2
	12	82 46 0,2	5 12 28,2	81 47 59,3	28 27 53,1
18	0	89 48 3,3	5 11 16,1	89 46 26,7	28 39 1,5
	12	96 43 0,9	5 5 31,6	97 36 32,8	28 22 38,9
19	0	103 30 54,3	4 55 33,3	105 14 35,9	27 40 32,3
	12	110 11 53,8	4 41 42,0	112 37 50,0	26 34 59,9
20	0	116 46 17,1	4 24 20,0	119 44 34,7	25 8 37,2
	12	123 14 27,6	4 3 50,5	126 34 9,0	23 24 6,8
21	0	129 36 53,3	+ 3 40 36,7	133 6 46,8	+ 21 24 7,9
	12	135 54 5,4	3 15 1,1	139 23 23,3	19 11 9,8
22	0	142 6 36,4	2 47 25,9	145 25 22,6	16 47 30,2
	12	148 15 0,5	2 18 12,2	151 14 28,5	14 15 12,4
23	0	154 19 51,2	1 47 41,7	156 52 34,9	11 36 8,2
	12	160 21 42,0	1 16 15,0	162 21 41,8	8 51 57,5
24	0	166 21 4,8	0 44 12,0	167 43 49,4	6 4 10,7
	12	172 18 30,0	+ 0 11 51,9	173 0 57,0	3 14 10,9
25	0	178 14 26,6	— 0 20 26,1	178 15 2,0	+ 0 23 16,5
	12	184 9 21,1	0 52 22,5	183 27 58,4	— 2 27 16,2
26	0	190 3 37,3	— 1 23 39,4	188 41 36,0	— 5 16 12,4
	12	195 57 37,0	1 53 58,8	193 57 41,4	8 2 16,6
27	0	201 51 40,7	2 23 2,4	199 17 57,2	10 44 9,9
	12	207 46 6,3	2 50 32,9	204 44 1,1	13 20 30,7
28	0	213 41 9,2	3 16 13,7	210 17 22,2	15 49 52,3
	12	219 37 4,0	3 39 48,6	215 59 21,7	18 10 43,2
29	0	225 34 4,5	4 1 2,3	221 51 8,0	20 21 27,6
	12	231 32 22,1	4 19 40,7	227 53 31,5	22 20 24,6
30	0	237 32 8,9	4 35 30,9	234 7 1,8	24 5 51,4
	12	243 33 37,0	4 48 21,1	240 31 41,9	25 36 4,7
31	0	249 36 57,9	— 4 58 0,8	247 7 3,8	— 26 49 23,7
	12	255 42 24,0	5 4 20,6	253 52 5,8	27 44 14,7

◐ Apr. 20 5ʰ 47′,3 E.V. ○ Apr. 28 8ʰ 14′,3 V. M.

APRIL 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 21,9	16 27,0	2 21,3 *O*	59 19,2	+ 25 24,1	11 23 *U*	6 58 *U*
	59 58,4	16 20,6	14 52,5	67 38,7	26 58,7	18 15 *A*	17 2 *A*
17	59 32,5	16 13,5	3 24,0 *O*	76 2,4	28 2,4	12 44 *U*	6 59 *U*
	59 5,3	16 6,1	15 55,5	84 25,1	28 34,6	19 5 *A*	16 59 *A*
18	58 37,0	15 58,4	4 26,5 *O*	92 41,6	28 36,1	13 44 *U*	7 1 *U*
	58 8,4	15 50,6	16 56,8	100 47,0	28 8,3	20 13 *A*	16 57 *A*
19	57 40,3	15 42,9	5 26,1 *O*	108 37,4	27 13,6	14 24 *U*	7 3 *U*
	57 13,3	15 35,6	17 54,3	116 9,9	25 54,9	21 33 *A*	16 55 *A*
20	56 47,1	15 28,4	6 21,1 *O*	123 23,5	24 15,4	14 50 *U*	7 4 *U*
	56 22,8	15 21,8	18 46,7	130 18,0	22 18,1	22 53 *A*	16 53 *A*
21	56 0,0	15 15,6	7 11,1 *O*	136 54,1	+ 20 5,9	15 8 *U*	7 6 *U*
	55 39,2	15 9,9	19 34,3	143 13,4	17 41,6	* *	16 51 *A*
22	55 20,5	15 4,8	7 56,6 *O*	149 17,8	15 7,5	0 13 *A*	7 8 *U*
	55 3,8	15 0,3	20 18,0	155 9,4	12 25,8	15 20 *U*	16 48 *A*
23	54 48,8	14 56,2	8 38,7 *O*	160 50,5	9 38,3	1 29 *A*	7 10 *U*
	54 36,0	14 52,7	20 58,9	166 23,3	6 46,6	15 30 *U*	16 46 *A*
24	54 25,2	14 49,8	9 18,6 *O*	171 50,2	3 52,4	2 42 *A*	7 11 *U*
	54 16,0	14 47,3	21 38,2	177 13,3	+ 0 57,0	15 39 *U*	16 44 *A*
25	54 8,7	14 45,3	9 57,6 *O*	182 34,8	— 1 58,4	3 53 *A*	7 13 *U*
	54 3,0	14 43,7	22 17,0	187 56,6	4 52,2	15 47 *U*	16 42 *A*
26	53 59,0	14 42,6	10 36,6 *O*	193 20,9	— 7 43,2	5 4 *A*	7 15 *U*
	53 56,3	14 41,9	22 56,5	198 49,5	10 30,1	15 56 *U*	16 40 *A*
27	53 55,1	14 41,6	11 16,8 *O*	204 24,2	13 11,3	6 16 *A*	7 16 *U*
	53 55,3	14 41,6	23 37,6	210 6,9	15 45,3	16 5 *U*	16 38 *A*
28	53 57,1	14 42,1	11 59,0 *O*	215 58,9	18 10,5	7 30 *A*	7 18 *U*
	54 0,4	14 43,0	* *	* *	* *	16 17 *U*	16 36 *A*
29	54 5,0	14 44,3	0 21,2	222 1,6	20 25,1	8 46 *A*	7 20 *U*
	54 10,6	14 45,8	12 44,1 *O*	228 16,1	22 27,3	16 33 *U*	16 34 *A*
30	54 17,5	14 47,7	1 7,8	234 42,8	24 15,0	10 1 *A*	7 22 *U*
	54 26,0	14 50,0	13 32,4 *O*	241 21,9	25 46,5	16 57 *U*	16 32 *A*
31	54 35,6	14 52,6	1 57,7	248 12,7	— 26 59,7	11 13 *A*	7 23 *U*
	54 46,9	14 55,7	14 23,8 *O*	255 14,0	27 52,9	17 31 *U*	16 30 *A*

☾ Apog. Apr. 27 6^{h}

MAI 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	23 56 59,53	2 31 45,50	+ 14 56 29,5	3,34064	2 11,87
2	♃	56 51,83	35 34,34	15 14 37,7	3,33473	12,03
3	♀	56 44,69	39 23,73	15 32 30,9	3,32860	12,18
4	♄	56 38,11	43 13,69	15 50 8,8	3,32228	12,34
5	☉	23 56 32,11	2 47 4,22	+ 16 7 31,2	3,31572	2 12,50
6	☾	56 26,68	50 55,33	16 24 37,6	3,30891	12,66
7	♂	56 21,82	54 47,02	16 41 27,8	3,30188	12,82
8	☿	56 17,55	58 39,29	16 58 1,5	3,29460	12,99
9	♃	56 13,87	3 2 32,16	17 14 18,4	3,28704	13,15
10	♀	56 10,78	6 25,61	17 30 18,1	3,27919	13,32
11	♄	56 8,27	10 19,65	17 46 0,3	3,27105	13,49
12	☉	23 56 6,35	3 14 14,28	+ 18 1 24,7	3,26264	2 13,65
13	☾	56 5,01	18 9,49	18 16 31,1	3,25389	13,81
14	♂	56 4,24	22 5,28	18 31 19,0	3,24480	13,98
15	☿	56 4,05	26 1,64	18 45 48,2	3,23538	14,15
16	♃	56 4,42	29 58,57	18 59 58,4	3,22560	14,31
17	♀	56 5,36	33 56,07	19 13 49,3	3,21542	14,47
18	♄	56 6,85	37 54,12	19 27 20,6	3,20488	14,63
19	☉	23 56 8,88	3 41 52,71	+ 19 40 32,1	3,19390	2 14,79
20	☾	56 11,44	45 51,83	19 53 23,4	3,18250	14,95
21	♂	56 14,53	49 51,49	20 5 54,4	3,17068	15,10
22	☿	56 18,15	53 51,68	20 18 4,8	3,15836	15,25
23	♃	56 22,28	57 52,38	20 29 54,4	3,14557	15,40
24	♀	56 26,92	4 1 53,59	20 41 23,0	3,13223	15,55
25	♄	56 32,06	5 55,31	20 52 30,3	3,11826	15,69
26	☉	23 56 37,70	4 9 57,52	+ 21 3 16,0	3,10373	2 15,83
27	☾	56 43,83	14 0,22	21 13 40,1	3,08856	15,97
28	♂	56 50,43	18 3,40	21 23 42,2	3,07266	16,10
29	☿	56 57,50	22 7,05	21 33 22,2	3,05603	16,23
30	♃	57 5,04	26 11,16	21 42 39,9	3,03862	16,36
31	♀	57 13,02	30 15,73	21 51 35,2	3,02032	16,48
32	♄	57 21,45	34 20,74	22 0 7,8	3,00100	16,60
33	☉	23 57 30,30	4 38 26,18	+ 22 8 17,5	2,98059	2 16,71

MAI 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	121	2 34 46,45	40 22 2,2	— 0,81	0,0035430	15 53,06
2	122	38 43,01	41 20 10,7	— 0,81	0,0036515	52,83
3	123	42 39,57	42 18 17,7	— 0,78	0,0037593	52,60
4	124	46 36,12	43 16 23,2	— 0,73	0,0038662	52,37
5	125	2 50 32,68	44 14 27,3	— 0,66	0,0039722	15 52,14
6	126	54 29,23	45 12 30,0	— 0,56	0,0040770	51,92
7	127	58 25,79	46 10 31,3	— 0,44	0,0041806	51,70
8	128	3 2 22,34	47 8 31,3	— 0,31	0,0042828	51,48
9	129	6 18,90	48 6 29,9	— 0,19	0,0043832	51,26
10	130	10 15,45	49 4 27,2	— 0,07	0,0044820	51,05
11	131	14 12,01	50 2 23,1	+ 0,04	0,0045791	50,84
12	132	3 18 8,57	51 0 17,6	+ 0,13	0,0046743	15 50,63
13	133	22 5,13	51 58 10,6	+ 0,21	0,0047676	50,43
14	134	26 1,69	52 56 2,1	+ 0,26	0,0048590	50,23
15	135	29 58,25	53 53 52,1	+ 0,28	0,0049483	50,03
16	136	33 54,80	54 51 40,6	+ 0,28	0,0050357	49,84
17	137	37 51,36	55 49 27,6	+ 0,25	0,0051211	49,65
18	138	41 47,91	56 47 13,0	+ 0,19	0,0052047	49,46
19	139	3 45 44,47	57 44 56,7	+ 0,11	0,0052865	15 49,27
20	140	49 41,02	58 42 38,8	0,00	0,0053666	49,09
21	141	53 37,58	59 40 19,4	— 0,11	0,0054451	48,91
22	142	57 34,14	60 37 58,4	— 0,23	0,0055221	48,74
23	143	4 1 30,70	61 35 35,9	— 0,35	0,0055977	48,57
24	144	5 27,26	62 33 11,9	— 0,46	0,0056720	48,40
25	145	9 23,82	63 30 46,6	— 0,56	0,0057451	48,24
26	146	4 13 20,38	64 28 19,9	— 0,64	0,0058169	15 48,08
27	147	17 16,94	65 25 52,0	— 0,70	0,0058876	47,92
28	148	21 13,49	66 23 23,0	— 0,74	0,0059571	47,77
29	149	25 10,05	67 20 52,8	— 0,74	0,0060254	47,62
30	150	29 6,60	68 18 21,7	— 0,72	0,0060925	47,48
31	151	33 3,16	69 15 49,7	— 0,67	0,0061584	47,34
32	152	36 59,72	70 13 16,9	— 0,60	0,0062230	47,20
33	153	4 40 56,28	71 10 43,3	— 0,50	0,0062861	15 47,07

MAI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	249 36 57,9	— 4 58 0,8	247 7 3,8	— 26 49 23,7
	12	255 42 24,0	5 4 20,6	253 52 5,8	27 44 14,7
2	0	261 50 9,0	5 7 13,6	260 45 13,9	28 19 16,4
	12	268 0 27,9	5 6 33,9	267 44 26,5	28 33 23,3
3	0	274 13 36,6	5 2 17,0	274 47 21,1	28 25 49,6
	12	280 29 52,6	4 54 21,0	281 51 27,1	27 56 13,3
4	0	286 49 35,0	4 42 45,7	288 54 19,3	27 4 36,2
	12	293 13 3,9	4 27 32,6	295 53 49,8	25 51 23,2
5	0	299 40 40,1	4 8 45,8	302 48 18,6	24 17 20,4
	12	306 12 45,0	3 46 32,0	309 36 40,4	22 23 32,7
6	0	312 49 39,5	— 3 21 0,9	316 18 27,0	— 20 11 19,5
	12	319 31 43,4	2 52 24,7	322 53 46,2	17 42 12,0
7	0	326 19 13,6	2 20 59,6	329 23 18,6	14 57 52,1
	12	333 12 24,6	1 47 6,5	335 48 14,6	12 0 11,0
8	0	340 11 25,7	1 11 9,7	342 10 7,4	8 51 8,3
	12	347 16 20,2	— 0 33 38,1	348 30 50,1	5 32 55,1
9	0	354 27 3,2	+ 0 4 54,7	354 52 28,9	— 2 7 52,8
	12	1 43 20,9	0 43 50,3	1 17 21,4	+ 1 21 21,5
10	0	9 4 49,2	1 22 27,4	7 47 50,3	4 51 56,1
	12	16 30 52,3	2 0 2,1	14 26 17,9	8 20 41,8
11	0	24 0 43,9	+ 2 35 49,0	21 15 0,5	+ 11 44 12,7
	12	31 33 26,9	3 9 3,8	28 15 57,4	14 58 48,2
12	0	39 7 54,7	3 39 3,9	35 30 39,3	18 0 35,6
	12	46 42 53,6	4 5 11,6	42 59 53,3	20 45 39,2
13	0	54 17 6,0	4 26 56,2	50 43 27,0	23 10 10,5
	12	61 49 13,8	4 43 54,6	58 39 55,5	25 10 41,4
14	0	69 18 2,9	4 55 51,9	66 46 35,5	26 44 19,2
	12	76 42 24,9	5 2 42,2	74 59 28,4	27 49 1,4
15	0	84 1 20,8	5 4 28,5	83 13 40,7	28 23 48,0
	12	91 14 2,1	5 1 21,0	91 23 54,3	28 28 44,9
16	0	98 19 54,5	+ 4 53 35,7	99 25 6,6	+ 28 5 1,0
	12	105 18 36,2	4 41 33,5	107 13 1,6	27 14 38,1

◑ Mai 6 4h 36′,2 L.V. ● Mai 12 20h 3′,9 N. M.

MAI 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 35,6	14 52,6	1 57,7	248 12,7	— 26 59,7	11 13 *A*	7 23 *U*
	54 46,9	14 55,7	14 23,8 *O*	255 14,0	27 52,9	17 31 *U*	16 30 *A*
2	54 59,5	14 59,1	2 50,4	262 24,0	28 24,5	12 15 *A*	7 25 *U*
	55 13,8	15 3,0	15 17,4 *O*	269 40,2	28 33,5	18 20 *U*	16 28 *A*
3	55 29,4	15 7,3	3 44,7	276 59,7	28 19,0	13 3 *A*	7 27 *U*
	55 46,5	15 11,9	16 12,0 *O*	284 19,7	27 40,7	19 25 *U*	16 26 *A*
4	56 5,0	15 17,0	4 39,2	291 37,5	26 38,8	13 37 *A*	7 29 *U*
	56 25,2	15 22,5	17 6,0 *O*	298 50,7	25 13,9	20 43 *U*	16 24 *A*
5	56 46,6	15 28,3	5 32,4	305 57,6	23 27,2	14 1 *A*	7 30 *U*
	57 9,3	15 34,5	17 58,3 *O*	312 57,5	21 20,0	22 7 *U*	16 22 *A*
6	57 33,1	15 41,0	6 23,8	319 50,0	— 18 53,8	14 18 *A*	7 32 *U*
	57 57,8	15 47,7	18 48,8 *O*	326 35,6	16 10,7	23 33 *U*	16 21 *A*
7	58 22,9	15 54,5	7 13,4	333 15,5	13 12,4	14 31 *A*	7 33 *U*
	58 48,2	16 1,4	19 37,8 *O*	339 51,3	10 1,2	* *	16 19 *A*
8	59 13,3	16 8,3	8 2,0	346 25,0	6 39,3	1 0 *U*	7 35 *U*
	59 37,2	16 14,8	20 26,2 *O*	352 58,9	— 3 9,3	14 43 *A*	16 17 *A*
9	59 59,7	16 20,9	8 50,6	359 35,7	+ 0 26,1	2 29 *U*	7 37 *U*
	60 20,2	16 26,5	21 15,4 *O*	6 17,9	4 3,8	14 54 *A*	16 15 *A*
10	60 37,7	16 31,3	9 40,7	13 8,5	7 40,6	3 59 *U*	7 38 *U*
	60 51,9	16 35,1	22 6,8 *O*	20 10,0	11 12,7	15 6 *A*	16 13 *A*
11	61 2,2	16 37,9	10 33,7	27 24,8	+ 14 36,1	5 32 *U*	7 40 *U*
	61 8,3	16 39,6	23 1,7 *O*	34 54,9	17 46,4	15 20 *A*	16 12 *A*
12	61 9,6	16 40,0	11 30,7	42 41,3	20 39,3	7 9 *U*	7 42 *U*
	61 6,4	16 39,1	* *	* *	* *	15 40 *A*	16 10 *A*
13	60 58,2	16 36,9	0 0,8 *O*	50 44,0	23 10,3	8 47 *U*	7 43 *U*
	60 45,5	16 33,4	12 31,9	59 1,3	25 15,4	16 8 *A*	16 8 *A*
14	60 28,8	16 28,9	1 3,8 *O*	67 30,1	26 51,2	10 17 *U*	7 45 *U*
	60 8,4	16 23,3	13 36,1	76 5,5	27 55,4	16 51 *A*	16 7 *A*
15	59 44,9	16 16,9	2 8,4 *O*	84 41,6	28 26,9	11 29 *U*	7 46 *U*
	59 18,9	16 9,8	14 40,4	93 12,1	28 25,9	17 53 *A*	16 5 *A*
16	58 51,5	16 2,3	3 11,6 *O*	101 31,1	+ 27 54,1	12 19 *U*	7 48 *U*
	58 23,0	15 54,6	15 41,8	109 34,0	26 54,2	19 11 *A*	16 4 *A*

☾ Perig. Mai 11 21^h

MAI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	°	′	″		°	′	″
16	0	98	19	54,5	+	4	53	35,7	99	25	6,6	+	28	5	1,0
	12	105	18	36,2		4	41	33,5	107	13	1,6		27	14	38,1
17	0	112	9	57,0		4	25	38,5	114	44	31,6		26	0	15,3
	12	118	53	58,1		4	6	16,5	121	57	46,7		24	24	51,9
18	0	125	30	51,3		3	43	54,3	128	52	11,0		22	31	32,9
	12	132	0	56,8		3	18	58,8	135	28	9,1		20	23	17,8
19	0	138	24	41,1		2	51	55,8	141	46	51,2		18	2	52,2
	12	144	42	35,8		2	23	10,1	147	49	58,2		15	32	45,2
20	0	150	55	16,5		1	53	5,2	153	39	30,0		12	55	7,9
	12	157	3	21,6		1	22	3,4	159	17	36,3		10	11	55,0
21	0	163	7	30,4	+	0	50	25,9	164	46	30,5	+	7	24	46,7
	12	169	8	22,6	+	0	18	32,3	170	8	24,9		4	35	11,3
22	0	175	6	36,8	—	0	13	18,6	175	25	28,9	+	1	44	28,6
	12	181	2	50,8		0	44	48,6	180	39	48,6	—	1	6	7,6
23	0	186	57	41,8		1	15	40,2	185	53	27,1		3	55	26,9
	12	192	51	43,8		1	45	36,3	191	8	22,1		6	42	19,4
24	0	198	45	28,2		2	14	20,6	196	26	26,5		9	25	33,6
	12	204	39	24,3		2	41	36,8	201	49	28,8		12	3	55,0
25	0	210	33	58,6		3	7	8,9	207	19	11,2		14	36	3,7
	12	216	29	34,3		3	30	41,7	212	57	6,6		17	0	34,2
26	0	222	26	31,5	—	3	52	0,2	218	44	36,6	—	19	15	54,0
	12	228	25	7,2		4	10	49,6	224	42	46,9		21	20	23,6
27	0	234	25	35,6		4	26	56,0	230	52	21,9		23	12	18,4
	12	240	28	8,3		4	40	7,1	237	13	39,8		24	49	50,8
28	0	246	32	54,7		4	50	11,5	243	46	26,1		26	11	13,4
	12	252	40	1,7		4	56	59,1	250	29	50,5		27	14	43,0
29	0	258	49	34,5		5	0	21,6	257	22	24,2		27	58	46,7
	12	265	1	37,9		5	0	12,8	264	22	4,9		28	22	7,8
30	0	271	16	16,0		4	56	28,7	271	26	22,7		28	23	51,0
	12	277	33	32,6		4	49	7,3	278	32	32,3		28	3	25,8
31	0	283	53	31,5	—	4	38	9,1	285	37	46,8	—	27	20	49,5
	12	290	16	18,8		4	23	37,5	292	39	35,6		26	16	26,8

◐ Mai 19 19ʰ 20′,3 E. V. ○ Mai 27 23ʰ 39′,4 V. M.

MAI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 51,5	16 2,3	3 11,6 *O*	101 31,1	+ 27 54,1	12 19 *U*	7 48 *U*
	58 23,0	15 54,6	15 41,8	109 34,0	26 54,2	19 11 *A*	16 4 *A*
17	57 54,3	15 46,7	4 10,6 *O*	117 17,4	25 29,3	12 51 *U*	7 49 *U*
	57 25,7	15 39,0	16 38,1	124 40,1	23 43,1	20 35 *A*	16 2 *A*
18	56 58,1	15 31,4	5 4,1 *O*	131 41,7	21 39,0	13 12 *U*	7 51 *U*
	56 31,7	15 24,2	17 28,9	138 23,2	19 20,5	21 57 *A*	16 1 *A*
19	56 7,1	15 17,5	5 52,4 *O*	144 46,4	16 50,5	13 27 *U*	7 52 *U*
	55 44,3	15 11,3	18 14,8	150 53,5	14 11,5	23 16 *A*	15 59 *A*
20	55 23,6	15 5,7	6 36,4 *O*	156 46,9	11 25,9	13 38 *U*	7 54 *U*
	55 5,3	15 0,7	18 57,2	162 29,1	8 35,5	* *	15 58 *A*
21	54 49,5	14 56,4	7 17,4 *O*	168 2,7	+ 5 42,0	0 30 *A*	7 55 *U*
	54 35,9	14 52,7	19 37,2	173 30,2	+ 2 46,8	13 47 *U*	15 57 *A*
22	54 24,5	14 49,6	7 56,7 *O*	178 53,8	— 0 8,6	1 42 *A*	7 57 *U*
	54 15,7	14 47,2	20 16,2	184 15,9	3 3,0	13 56 *U*	15 55 *A*
23	54 8,7	14 45,3	8 35,7 *O*	189 38,7	5 55,3	2 53 *A*	7 58 *U*
	54 4,0	14 44,0	20 55,4	195 4,5	8 44,1	14 4 *U*	15 54 *A*
24	54 1,3	14 43,3	9 15,4 *O*	200 35,1	11 28,2	4 4 *A*	8 0 *U*
	54 0,7	14 43,1	21 35,8	206 12,6	14 6,2	14 14 *U*	15 53 *A*
25	54 1,6	14 43,3	9 56,9 *O*	211 58,7	16 36,5	5 18 *A*	8 1 *U*
	54 4,1	14 44,0	22 18,6	217 55,1	18 57,5	14 25 *U*	15 52 *A*
26	54 8,3	14 45,2	10 41,1 *O*	224 3,0	— 21 7,3	6 32 *A*	8 2 *U*
	54 13,8	14 46,7	23 4,4	230 23,4	23 4,2	14 40 *U*	15 50 *A*
27	54 20,8	14 48,6	11 28,6 *O*	236 56,8	24 45,9	7 49 *A*	8 4 *U*
	54 29,0	14 50,8	23 53,7	243 42,9	26 10,6	15 1 *U*	15 49 *A*
28	54 38,3	14 53,3	12 19,5 *O*	250 40,9	27 16,2	9 2 *A*	8 5 *U*
	54 48,7	14 56,2	* *	* *	* *	15 32 *U*	15 48 *A*
29	55 0,2	14 59,3	0 46,0	257 49,0	28 0,9	10 9 *A*	8 6 *U*
	55 12,4	15 2,6	13 13,0 *O*	265 4,9	28 23,3	16 16 *U*	15 47 *A*
30	55 25,6	15 6,2	1 40,3	272 25,7	28 22,3	11 1 *A*	8 8 *U*
	55 39,8	15 10,1	14 7,8 *O*	279 48,1	27 57,5	17 18 *U*	15 46 *A*
31	55 54,3	15 14,0	2 35,1	287 9,0	— 27 8,8	11 39 *A*	8 9 *U*
	56 9,9	15 18,3	15 2,2 *O*	294 25,5	25 56,8	18 32 *U*	15 46 *A*

☾ Apog. Mai 24 11^{h}

JUNI 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ' "	h ' "	° ' "		' "
1	♄	23 57 21,45	4 34 20,74	+ 22 0 7,8	3,00100	2 16,60
2	☉	23 57 30,30	4 38 26,18	+ 22 8 17,5	2,98059	2 16,71
3	☾	57 39,57	42 32,03	22 16 4,1	2,95904	16,82
4	♂	57 49,24	46 38,28	22 23 27,5	2,93621	16,92
5	☿	57 59,29	50 44,92	22 30 27,5	2,91190	17,02
6	♃	58 9,71	54 51,93	22 37 3,9	2,88598	17,12
7	♀	58 20,46	58 59,27	22 43 16,6	2,85824	17,21
8	♄	58 31,52	5 3 6,91	22 49 5,4	2,82840	17,29
9	☉	23 58 42,87	5 7 14,85	+ 22 54 30,2	2,79616	2 17,36
10	☾	58 54,51	11 23,08	22 59 30,8	2,76118	17,43
11	♂	59 6,40	15 31,57	23 4 7,2	2,72296	17,50
12	☿	59 18,52	19 40,28	23 8 19,2	2,68079	17,56
13	♃	59 30,83	23 49,18	23 12 6,7	2,63397	17,61
14	♀	59 43,32	27 58,27	23 15 29,7	2,58127	17,65
15	♄	59 55,96	32 7,50	23 18 28,0	2,52101	17,69
16	☉	0 0 8,71	5 36 16,84	+ 23 21 1,6	2,45102	2 17,73
17	☾	0 21,56	40 26,27	23 23 10,5	2,36736	17,76
18	♂	0 34,47	44 35,77	23 24 54,6	2,26364	17,78
19	☿	0 47,42	48 45,31	23 26 14,0	2,12710	17,79
20	♃	1 0,40	52 54,88	23 27 8,6	1,92634	17,80
21	♀	1 13,37	57 4,45	23 27 38,4	1,54033	17,81
22	♄	1 26,31	6 1 13,99	23 27 43,3	1,17319	17,80
23	☉	0 1 39,19	6 5 23,47	+ 23 27 23,5	1,80889	2 17,79
24	☾	1 52,00	9 32,88	23 26 38,9	2,05652	17,77
25	♂	2 4,73	13 42,20	23 25 29,6	2,21299	17,74
26	☿	2 17,36	17 51,43	23 23 55,6	2,32675	17,70
27	♃	2 29,87	22 0,53	23 21 57,0	2,41797	17,66
28	♀	2 42,23	26 9,48	23 19 33,8	2,49276	17,62
29	♄	2 54,42	30 18,26	23 16 46,0	2,55630	17,57
30	☉	0 3 6,43	6 34 26,86	+ 23 13 33,8	2,61162	2 17,51
31	☾	3 18,23	38 35,25	23 9 57,1	2,66058	17,45
32	♂	3 29,82	42 43,43	23 5 56,1	2,70432	17,38

JUNI 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	152	4 36 59,72	70 13 16,9	— 0,60	0,0062230	15 47,20
2	153	4 40 56,28	71 10 43,3	— 0,50	0,0062861	15 47,07
3	154	44 52,84	72 8 9,0	— 0,39	0,0063476	46,94
4	155	48 49,40	73 5 34,1	— 0,27	0,0064074	46,81
5	156	52 45,96	74 2 58,5	— 0,14	0,0064653	46,69
6	157	56 42,52	75 0 22,3	— 0,02	0,0065213	46,58
7	158	5 0 39,08	75 57 45,4	+ 0,10	0,0065752	46,47
8	159	4 35,64	76 55 8,0	+ 0,20	0,0066269	46,36
9	160	5 8 32,19	77 52 30,0	+ 0,29	0,0066763	15 46,25
10	161	12 28,75	78 49 51,5	+ 0,35	0,0067233	46,15
11	162	16 25,31	79 47 12,3	+ 0,38	0,0067679	46,06
12	163	20 21,87	80 44 32,4	+ 0,38	0,0068098	45,97
13	164	24 18,43	81 41 51,9	+ 0,35	0,0068492	45,88
14	165	28 14,99	82 39 10,7	+ 0,29	0,0068862	45,80
15	166	32 11,55	83 36 28,8	+ 0,21	0,0069208	45,72
16	167	5 36 8,11	84 33 46,1	+ 0,11	0,0069530	15 45,65
17	168	40 4,66	85 31 2,6	000	0,0069829	45,58
18	169	44 1,22	86 28 18,3	— 0,12	0,0070105	45,51
19	170	47 57,77	87 25 33,3	— 0,23	0,0070361	45,44
20	171	51 54,33	88 22 47,7	— 0,34	0,0070598	45,38
21	172	55 50,89	89 20 1,4	— 0,44	0,0070816	45,33
22	173	59 47,45	90 17 14,5	— 0,52	0,0071016	45,29
23	174	6 3 44,01	91 14 27,0	— 0,58	0,0071199	15 45,25
24	175	7 40,57	92 11 39,0	— 0,62	0,0071367	45,21
25	176	11 37,13	93 8 50,6	— 0,63	0,0071519	45,17
26	177	15 33,69	94 6 2,0	— 0,61	0,0071656	45,14
27	178	19 30,25	95 3 13,1	— 0,56	0,0071778	45,11
28	179	23 26,81	96 0 24,1	— 0,50	0,0071886	45,09
29	180	27 23,36	96 57 35,1	— 0,41	0,0071978	45,07
30	181	6 31 19,92	97 54 46,1	— 0,30	0,0072055	15 45,06
31	182	35 16,48	98 51 57,2	— 0,17	0,0072115	45,05
32	183	39 13,04	99 49 8,5	— 0,04	0,0072157	45,04

JUNI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	296 42 1,3	— 4 5 38,5	299 35 54,1	— 24 51 7,5
	12	303 10 47,1	3 44 20,4	306 25 13,9	23 6 1,7
2	0	309 42 45,3	3 19 54,5	313 6 45,9	21 2 36,3
	12	316 18 7,0	2 52 35,1	319 40 21,7	18 42 30,0
3	0	322 57 5,1	2 22 39,5	326 6 30,5	16 7 29,4
	12	329 39 52,0	1 50 27,2	332 26 11,5	13 19 25,9
4	0	336 26 39,8	1 16 21,1	338 40 50,3	10 20 15,5
	12	343 17 40,5	0 40 47,5	344 52 14,2	7 11 58,2
5	0	350 13 3,8	— 0 4 15,2	351 2 26,4	3 56 38,6
	12	357 12 55,5	+ 0 32 43,9	357 13 42,0	— 0 36 28,0
6	0	4 17 17,1	+ 1 9 36,0	3 28 24,4	+ 2 46 13,6
	12	11 26 4,1	1 45 44,2	9 49 2,2	6 8 54,4
7	0	18 39 4,6	2 20 30,5	16 18 4,1	9 28 48,8
	12	25 55 58,6	2 53 16,5	22 57 52,4	12 42 56,6
8	0	33 16 15,7	3 23 24,3	29 50 33,5	15 48 1,4
	12	40 39 16,8	3 50 17,4	36 57 47,8	18 40 33,5
9	0	48 4 14,1	4 13 22,9	44 20 33,7	21 16 54,9
	12	55 30 12,0	4 32 12,8	51 58 53,7	23 33 27,4
10	0	62 56 8,2	4 46 25,5	59 51 33,8	25 26 45,7
	12	70 20 57,0	4 55 45,6	67 55 59,8	26 53 51,1
11	0	77 43 31,9	+ 5 0 6,1	76 8 16,7	+ 27 52 29,6
	12	85 2 49,5	4 59 27,7	84 23 27,9	28 21 25,4
12	0	92 17 51,3	4 53 58,7	92 36 4,1	28 20 28,9
	12	99 27 46,0	4 43 54,0	100 40 42,9	27 50 37,4
13	0	106 31 52,1	4 29 34,0	108 32 46,1	26 53 46,2
	12	113 29 39,3	4 11 23,0	116 8 45,7	25 32 34,0
14	0	120 20 48,0	3 49 48,9	123 26 34,2	23 50 6,4
	12	127 5 9,2	3 25 20,2	130 25 21,8	21 49 38,0
15	0	133 42 44,9	2 58 25,7	137 5 25,2	19 34 19,2
	12	140 13 47,1	2 29 34,9	143 27 51,9	17 7 9,1
16	0	146 38 34,7	+ 1 59 15,4	149 34 22,4	+ 14 30 48,5
	12	152 57 33,4	1 27 52,8	155 26 58,2	11 47 38,9

◑ Jun. 4 12h 30′,4 L.V. ● Jun. 11 3h 35′,6 N. M.

JUNI 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 26,1	15 22,7	3 28,8	301 35,4	— 24 22,6	12 5 *A*	8 10 *U*
	56 43,1	15 27,3	15 54,9 *O*	308 37,1	22 27,7	19 55 *U*	15 45 *A*
2	57 0,5	15 32,1	4 20,3	315 30,0	20 13,8	12 23 *A*	8 11 *U*
	57 18,6	15 37,0	16 45,2 *O*	322 14,2	17 42,8	21 20 *U*	15 44 *A*
3	57 37,0	15 42,0	5 9,6	328 50,5	14 56,7	12 38 *A*	8 12 *U*
	57 55,9	15 47,2	17 33,6 *O*	335 20,3	11 57,7	22 44 *U*	15 43 *A*
4	58 15,3	15 52,5	5 57,2	341 45,4	8 47,8	12 50 *A*	8 13 *U*
	58 34,5	15 57,7	18 20,7 *O*	348 8,0	5 29,4	* *	15 42 *A*
5	58 53,4	16 2,8	6 44,2	354 30,6	— 2 4,7	0 9 *U*	8 14 *U*
	59 11,7	16 7,8	19 7,8 *O*	0 55,8	+ 1 23,8	13 0 *A*	15 42 *A*
6	59 29,2	16 12,6	7 31,8	7 26,4	+ 4 53,6	1 35 *U*	8 15 *U*
	59 45,2	16 17,0	19 56,4 *O*	14 5,3	8 21,7	13 11 *A*	15 41 *A*
7	59 59,5	16 20,9	8 21,7	20 55,4	11 44,9	3 3 *U*	8 16 *U*
	60 11,5	16 24,1	20 47,9 *O*	27 59,1	14 59,7	13 24 *A*	15 40 *A*
8	60 21,1	16 26,8	9 15,1	35 18,6	18 2,3	4 36 *U*	8 17 *U*
	60 27,1	16 28,4	21 43,5 *O*	42 55,4	20 48,7	13 41 *A*	15 40 *A*
9	60 29,9	16 29,1	10 13,1	50 49,9	23 14,6	6 11 *U*	8 18 *U*
	60 29,0	16 28,9	22 43,8 *O*	59 0,9	25 16,0	14 4 *A*	15 39 *A*
10	60 24,3	16 27,6	11 15,4	67 25,7	26 49,3	7 45 *U*	8 19 *U*
	60 15,9	16 25,3	23 47,6 *O*	75 59,8	27 51,7	14 40 *A*	15 39 *A*
11	60 3,4	16 21,9	12 20,0	84 37,2	+ 28 21,8	9 6 *U*	8 19 *U*
	59 47,7	16 17,7	* *	* *	* *	15 33 *A*	15 39 *A*
12	59 29,0	16 12,5	0 52,3 *O*	93 11,6	28 19,3	10 7 *U*	8 20 *U*
	59 7,5	16 6,7	13 23,9	101 36,4	27 45,3	16 45 *A*	15 38 *A*
13	58 44,1	16 0,3	1 54,5 *O*	109 46,4	26 42,4	10 48 *U*	8 21 *U*
	58 19,2	15 53,5	14 23,8	117 37,7	25 13,7	18 8 *A*	15 38 *A*
14	57 53,2	15 46,4	2 51,8 *O*	125 8,3	23 22,9	11 14 *U*	8 21 *U*
	57 27,1	15 39,3	15 18,4	132 17,4	21 13,7	19 34 *A*	15 38 *A*
15	57 1,0	15 32,2	3 43,6 *O*	139 6,0	18 49,8	11 32 *U*	8 22 *U*
	56 35,8	15 25,3	16 7,5	145 35,6	16 14,3	20 56 *A*	15 38 *A*
16	56 11,7	15 18,8	4 30,3 *O*	151 48,3	+ 13 30,2	11 44 *U*	8 22 *U*
	55 49,3	15 12,7	16 52,2	157 46,6	10 40,0	22 14 *A*	15 38 *A*

☾ Perig. Jun. 9 2h

JUNI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	146 38 34,7	+ 1 59 15,4	149 34 22,4	+ 14 30 48,5
	12	152 57 33,4	1 27 52,8	155 26 58,2	11 47 38,9
17	0	159 11 14,6	0 55 51,1	161 7 52,4	8 59 42,5
	12	165 20 13,5	+ 0 23 33,0	166 39 21,6	6 8 46,3
18	0	171 25 8,1	— 0 8 40,5	172 3 43,1	3 16 22,5
	12	177 26 38,3	0 40 30,3	177 23 11,4	+ 0 23 52,9
19	0	183 25 24,9	1 11 38,8	182 39 57,6	— 2 27 29,0
	12	189 22 8,6	1 41 49,2	187 56 8,7	5 16 33,5
20	0	195 17 29,3	2 10 45,4	193 13 47,8	8 2 13,0
	12	201 12 6,3	2 38 12,6	198 34 52,0	10 43 18,5
21	0	207 6 36,5	— 3 3 56,0	204 1 15,4	— 13 18 39,3
	12	213 1 34,5	3 27 41,1	209 34 43,5	15 46 57,5
22	0	218 57 32,9	3 49 14,0	215 16 53,6	18 6 50,4
	12	224 55 0,8	4 8 21,1	221 9 9,5	20 16 47,1
23	0	230 54 24,4	4 24 49,3	227 12 38,0	22 15 9,1
	12	236 56 7,0	4 38 25,9	233 28 3,6	24 0 12,3
24	0	243 0 26,9	4 48 58,6	239 55 39,5	25 30 7,3
	12	249 7 38,6	4 56 17,1	246 35 3,5	26 43 5,2
25	0	255 17 54,1	5 0 12,0	253 25 14,6	27 37 22,2
	12	261 31 21,1	5 0 35,0	260 24 30,9	28 11 24,4
26	0	267 48 3,4	— 4 57 20,1	267 30 33,4	— 28 23 56,5
	12	274 8 1,9	4 50 24,2	274 40 35,7	28 14 7,4
27	0	280 31 14,2	4 39 46,6	281 51 37,4	27 41 34,4
	12	286 57 36,7	4 25 29,9	289 0 42,4	26 46 26,2
28	0	293 27 4,5	4 7 39,3	296 5 13,7	25 29 20,9
	12	299 59 31,9	3 46 23,8	303 3 6,6	23 51 24,8
29	0	306 34 52,8	3 21 56,3	309 52 57,3	21 54 7,2
	12	313 13 1,3	2 54 32,7	316 34 4,0	19 39 14,1
30	0	319 53 52,8	2 24 31,8	323 6 27,3	17 8 43,0
	12	326 37 24,3	1 52 15,7	329 30 45,4	14 24 38,5
31	0	333 23 33,6	— 1 18 9,7	335 48 6,4	— 11 29 9,7
	12	340 12 20,3	0 42 41,7	342 0 4,0	8 24 27,1

◐ Jun. 18 10^h 54′,8 E.V. ○ Jun. 26 12^h 53′,6 V.M.

JUNI 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 11,7	15 18,8	4 30,3 *O*	151 48,3	+ 13 30,2	11 44 *U*	8 22 *U*
	55 49,3	15 12,7	16 52,2	157 46,6	10 40,0	22 14 *A*	15 38 *A*
17	55 28,6	15 7,0	5 13,3 *O*	163 33,1	7 45,6	11 55 *U*	8 23 *U*
	55 10,2	15 2,0	17 33,7	169 10,5	4 49,0	23 28 *A*	15 38 *A*
18	54 54,0	14 57,6	5 53,7 *O*	174 41,2	+ 1 51,6	12 3 *U*	8 23 *U*
	54 40,2	14 53,9	18 13,5	180 7,7	− 1 5,2	* *	15 38 *A*
19	54 29,0	14 50,8	6 33,1 *O*	185 32,5	4 0,2	0 40 *A*	8 24 *U*
	54 20,2	14 48,4	18 52,8	190 58,0	6 52,0	12 12 *U*	15 38 *A*
20	54 14,1	14 46,7	7 12,7 *O*	196 26,2	9 39,6	1 51 *A*	8 24 *U*
	54 10,2	14 45,7	19 32,9	201 59,4	12 21,8	12 21 *U*	15 38 *A*
21	54 8,7	14 45,3	7 53,5 *O*	207 39,7	− 14 57,1	3 3 *A*	8 24 *U*
	54 9,8	14 45,6	20 14,7	213 28,8	17 24,1	12 32 *U*	15 38 *A*
22	54 12,8	14 46,4	8 36,7 *O*	219 28,6	19 41,2	4 18 *A*	8 25 *U*
	54 17,8	14 47,7	20 59,5	225 40,4	21 46,7	12 46 *U*	15 38 *A*
23	54 24,5	14 49,6	9 23,1 *O*	232 5,2	23 38,5	5 34 *A*	8 25 *U*
	54 33,0	14 51,9	21 47,6	238 43,5	25 14,8	13 4 *U*	15 39 *A*
24	54 43,1	14 54,6	10 13,0 *O*	245 35,0	26 33,4	6 49 *A*	8 25 *U*
	54 54,5	14 57,8	22 39,2	252 38,7	27 32,3	13 31 *U*	15 39 *A*
25	55 6,9	15 1,1	11 6,1 *O*	259 52,8	28 9,6	7 59 *A*	8 25 *U*
	55 20,2	15 4,7	23 33,5	267 14,8	28 23,9	14 11 *U*	15 39 *A*
26	55 34,2	15 8,6	12 1,2 *O*	274 41,5	− 28 14,1	8 57 *A*	8 25 *U*
	55 49,1	15 12,6	* *	* *	* *	15 8 *U*	15 40 *A*
27	56 4,2	15 16,7	0 29,0	282 9,0	27 39,8	9 39 *A*	8 25 *U*
	56 19,9	15 21,0	12 56,7 *O*	289 34,3	26 41,2	16 20 *U*	15 40 *A*
28	56 35,5	15 25,3	1 24,0	296 54,3	25 19,0	10 9 *A*	8 25 *U*
	56 50,8	15 29,4	13 50,7 *O*	304 6,7	23 34,6	17 42 *U*	15 41 *A*
29	57 6,1	15 33,6	2 16,9	311 9,9	21 29,8	10 30 *A*	8 25 *U*
	57 21,0	15 37,7	14 42,4 *O*	318 3,3	19 6,6	19 7 *U*	15 41 *A*
30	57 35,6	15 41,6	3 7,3	324 47,2	16 27,2	10 45 *A*	8 24 *U*
	57 49,8	15 45,5	15 31,6 *O*	331 22,3	13 34,2	20 32 *U*	15 42 *A*
31	58 3,4	15 49,2	3 55,4	337 50,2	− 10 29,7	10 57 *A*	8 24 *U*
	58 16,4	15 52,8	16 18,9 *O*	344 12,9	7 16,2	21 57 *U*	15 43 *A*

☾ Apog. Jun. 21 0^h

JULI 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
'		h ' "	h ' "	° ' "		' "
1	☾	0 3 18,23	6 38 35,25	+ 23 9 57,1	2,66058	2 17,45
2	♂	3 29,82	42 43,43	23 5 56,1	2,70432	17,38
3	☿	3 41,16	46 51,36	23 1 30,9	2,74390	17,31
4	♃	3 52,24	50 59,03	22 56 41,6	2,78010	17,23
5	♀	4 3,04	55 6,42	22 51 28,2	2,81338	17,14
6	♄	4 13,53	59 13,50	22 45 50,9	2,84410	17,05
7	☉	0 4 23,68	7 3 20,24	+ 22 39 49,8	2,87268	2 16,95
8	☾	4 33,51	7 26,65	22 33 25,0	2,89927	16,85
9	♂	4 42,97	11 32,69	22 26 36,8	2,92418	16,74
10	☿	4 52,03	15 38,34	22 19 25,2	2,94758	16,62
11	♃	5 0,68	19 43,57	22 11 50,5	2,96960	16,50
12	♀	5 8,90	23 48,37	22 3 52,8	2,99038	16,38
13	♄	5 16,66	27 52,71	21 55 32,4	3,01005	16,25
14	☉	0 5 23,95	7 31 56,58	+ 21 46 49,4	3,02873	2 16,12
15	☾	5 30,75	35 59,96	21 37 44,0	3,04646	15,99
16	♂	5 37,05	40 2,83	21 28 16,5	3,06329	15,85
17	☿	5 42,83	44 5,18	21 18 27,1	3,07932	15,71
18	♃	5 48,07	48 6,99	21 8 16,1	3,09465	15,56
19	♀	5 52,77	52 8,25	20 57 43,6	3,10931	15,41
20	♄	5 56,90	56 8,95	20 46 49,9	3,12330	15,26
21	☉	0 6 0,47	8 0 9,09	+ 20 35 35,3	3,13669	2 15,10
22	☾	6 3,47	4 8,66	20 24 0,0	3,14956	14,94
23	♂	6 5,90	8 7,66	20 12 4,2	3,16191	14,78
24	☿	6 7,73	12 6,06	19 59 48,2	3,17374	14,61
25	♃	6 8,97	16 3,87	19 47 12,3	3,18515	14,45
26	♀	6 9,63	20 1,09	19 34 16,6	3,19612	14,28
27	♄	6 9,71	23 57,72	19 21 1,5	3,20670	14,11
28	☉	0 6 9,21	8 27 53,77	+ 19 7 27,1	3,21691	2 13,94
29	☾	6 8,13	31 49,24	18 53 33,7	3,22673	13,77
30	♂	6 6,44	35 44,11	18 39 21,6	3,23619	13,60
31	☿	6 4,16	39 38,38	18 24 51,1	3,24532	13,42
32	♃	6 1,29	43 32,06	18 10 2,4	3,25416	13,25
33	♀	5 57,84	47 25,16	17 54 55,7	3,26269	13,08

JULI 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 35 16,48	98 51 57,2	— 0,17	0,0072115	15 45,05
2	183	39 13,04	99 49 8,5	— 0,04	0,0072157	45,04
3	184	43 9,60	100 46 20,1	+ 0,08	0,0072180	45,04
4	185	47 6,16	101 43 32,0	+ 0,20	0,0072183	45,05
5	186	51 2,72	102 40 44,1	+ 0,31	0,0072165	45,06
6	187	54 59,28	103 37 56,6	+ 0,40	0,0072126	45,07
7	188	6 58 55,84	104 35 9,4	+ 0,47	0,0072063	15 45,09
8	189	7 2 52,40	105 32 22,7	+ 0,51	0,0071975	45,12
9	190	6 48,95	106 29 36,3	+ 0,52	0,0071862	45,15
10	191	10 45,51	107 26 50,2	+ 0,50	0,0071724	45,18
11	192	14 42,07	108 24 4,4	+ 0,45	0,0071561	45,22
12	193	18 38,63	109 21 18,9	+ 0,38	0,0071372	45,26
13	194	22 35,19	110 18 33,6	+ 0,29	0,0071157	45,30
14	195	7 26 31,75	111 15 48,5	+ 0,18	0,0070916	15 45,35
15	196	30 28,31	112 13 3,7	+ 0,06	0,0070650	45,40
16	197	34 24,87	113 10 19,1	— 0,05	0,0070360	45,46
17	198	38 21,42	114 7 34,6	— 0,16	0,0070048	45,52
18	199	42 17,98	115 4 50,3	— 0,26	0,0069714	45,59
19	200	46 14,53	116 2 6,3	— 0,35	0,0069359	45,66
20	201	50 11,09	116 59 22,5	— 0,42	0,0068987	45,73
21	202	7 54 7,65	117 56 39,1	— 0,46	0,0068597	15 45,81
22	203	58 4,21	118 53 56,1	— 0,47	0,0068190	45,90
23	204	8 2 0,77	119 51 13,5	— 0,46	0,0067768	45,99
24	205	5 57,33	120 48 31,3	— 0,42	0,0067331	46,08
25	206	9 53,89	121 45 49,7	— 0,36	0,0066880	46,18
26	207	13 50,45	122 43 8,8	— 0,28	0,0066415	46,28
27	208	17 47,00	123 40 28,6	— 0,17	0,0065936	46,39
28	209	8 21 43,56	124 37 49,4	— 0,04	0,0065445	15 46,49
29	210	25 40,11	125 35 11,2	+ 0,10	0,0064940	46,60
30	211	29 36,67	126 32 33,9	+ 0,23	0,0064419	46,72
31	212	33 33,23	127 29 57,7	+ 0,35	0,0063883	46,84
32	213	37 29,79	128 27 22,6	+ 0,45	0,0063331	46,97
33	214	41 26,34	129 24 48,7	+ 0,54	0,0062763	47,10

JULI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	333 23 33,6	— 1 18 9,7	335 48 6,4	— 11 29 9,7
	12	340 12 20,3	0 42 41,7	342 0 4,0	8 24 27,1
2	0	347 3 45,5	— 0 6 21,0	348 8 30,8	5 12 41,7
	12	353 57 49,9	+ 0 30 20,8	354 15 32,9	— 1 56 6,6
3	0	0 54 33,8	1 6 50,6	0 23 26,1	+ 1 23 2,4
	12	7 53 57,4	1 42 34,6	6 34 33,6	4 42 25,4
4	0	14 55 59,5	2 16 58,6	12 51 21,5	7 59 36,3
	12	22 0 35,3	2 49 28,4	19 16 13,7	11 12 0,0
5	0	29 7 35,9	3 19 30,7	25 51 26,0	14 16 51,4
	12	36 16 47,6	3 46 34,0	32 38 58,4	17 11 14,7
6	0	43 27 51,8	+ 4 10 9,2	39 40 24,5	+ 19 52 4,9
	12	50 40 24,2	4 29 50,3	46 56 38,6	22 16 11,0
7	0	57 53 54,6	4 45 15,3	54 27 40,1	24 20 22,5
	12	65 7 46,3	4 56 7,1	62 12 20,3	26 1 39,2
8	0	72 21 18,0	5 2 14,7	70 8 14,8	27 17 24,8
	12	79 33 45,8	5 3 33,3	78 11 47,4	28 5 40,9
9	0	86 44 23,9	5 0 4,0	86 18 24,2	28 25 18,4
	12	93 52 26,0	4 51 54,6	94 23 0,8	28 16 7,3
10	0	100 57 8,0	4 39 18,9	102 20 37,4	27 38 57,2
	12	107 57 49,9	4 22 35,8	110 6 52,1	26 35 32,0
11	0	114 53 56,5	+ 4 2 8,5	117 38 24,4	+ 25 8 17,9
	12	121 44 59,9	3 38 23,6	124 53 7,5	23 20 9,1
12	0	128 30 39,7	3 11 49,6	131 50 6,7	21 14 12,2
	12	135 10 43,2	2 42 56,4	138 29 29,1	18 53 34,7
13	0	141 45 5,8	2 12 14,2	144 52 10,6	16 21 15,8
	12	148 13 50,5	1 40 12,3	150 59 41,2	13 39 59,6
14	0	154 37 8,0	1 7 18,4	156 53 53,0	10 52 13,3
	12	160 55 16,0	0 33 58,6	162 36 51,2	8 0 6,1
15	0	167 8 37,2	+ 0 0 37,3	168 10 46,1	5 5 31,5
	12	173 17 38,5	— 0 32 23,0	173 37 48,8	+ 2 10 9,1
16	0	179 22 51,5	— 1 4 42,1	179 0 10,1	— 0 44 33,9
	12	185 24 51,0	1 36 1,6	184 19 58,2	3 37 19,0

◑ Jul. 3 18h 7′,8 L.V. ● Jul. 10 11h 55′,0 N. M.

JULI 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 3,4	15 49,2	3 55,4	337 50,2	— 10 29,7	10 57 *A*	8 24 *U*
	58 16,4	15 52,8	16 18,9 *O*	344 12,9	7 16,2	21 57 *U*	15 43 *A*
2	58 29,0	15 56,2	4 42,2	350 32,4	3 56,1	11 8 *A*	8 24 *U*
	58 40,9	15 59,4	17 5,4 *O*	356 51,3	— 0 31,8	23 21 *U*	15 44 *A*
3	58 52,0	16 2,5	5 28,7	3 12,3	+ 2 54,2	11 18 *A*	8 23 *U*
	59 2,3	16 5,3	17 52,4 *O*	9 38,2	6 19,4	* *	15 44 *A*
4	59 11,7	16 7,8	6 16,6	16 11,5	9 41,0	0 47 *U*	8 23 *U*
	59 20,2	16 10,2	18 41,5 *O*	22 55,2	12 56,2	11 30 *A*	15 45 *A*
5	59 27,4	16 12,1	7 7,2	29 51,7	16 1,8	2 15 *U*	8 22 *U*
	59 32,9	16 13,6	19 33,9 *O*	37 3,0	18 54,4	11 45 *A*	15 46 *A*
6	59 36,8	16 14,7	8 1,7	44 30,6	+ 21 30,5	3 47 *U*	8 22 *U*
	59 39,0	16 15,3	20 30,6 *O*	52 15,0	23 46,5	12 5 *A*	15 47 *A*
7	59 39,0	16 15,3	9 0,6	60 15,4	25 38,7	5 19 *U*	8 21 *U*
	59 36,6	16 14,6	21 31,5 *O*	68 29,3	27 4,0	12 34 *A*	15 48 *A*
8	59 31,7	16 13,3	10 3,0	76 52,9	27 59,8	6 45 *U*	8 21 *U*
	59 24,3	16 11,3	22 34,8 *O*	85 20,8	28 24,5	13 18 *A*	15 49 *A*
9	59 14,2	16 8,5	11 6,5	93 47,2	28 17,8	7 54 *U*	8 20 *U*
	59 1,7	16 5,1	23 37,7 *O*	102 6,0	27 40,5	14 21 *A*	15 50 *A*
10	58 46,8	16 1,1	12 8,1	110 12,0	26 34,7	8 42 *U*	8 19 *U*
	58 29,7	15 56,4	* *	* *	* *	15 40 *A*	15 51 *A*
11	58 11,0	15 51,3	0 37,3 *O*	118 1,3	+ 25 3,2	9 14 *U*	8 18 *U*
	57 50,9	15 45,8	13 5,3	125 31,7	23 9,4	17 6 *A*	15 52 *A*
12	57 29,9	15 40,1	1 31,9 *O*	132 42,1	20 57,0	9 35 *U*	8 17 *U*
	57 8,3	15 34,2	13 57,3	139 32,9	18 29,5	18 32 *A*	15 53 *A*
13	56 46,3	15 28,2	2 21,4 *O*	146 5,5	15 50,2	9 50 *U*	8 17 *U*
	56 24,5	15 22,3	14 44,4	152 21,7	13 2,2	19 53 *A*	15 54 *A*
14	56 3,3	15 16,5	3 6,5 *O*	158 23,7	10 8,0	10 1 *U*	8 16 *U*
	55 43,4	15 11,1	15 27,9	164 14,1	7 9,9	21 9 *A*	15 56 *A*
15	55 25,0	15 6,1	3 48,6 *O*	169 55,2	4 9,9	10 10 *U*	8 15 *U*
	55 8,1	15 1,5	16 8,8	175 29,6	+ 1 9,6	22 23 *A*	15 57 *A*
16	54 53,1	14 57,4	4 28,8 *O*	180 59,8	— 1 49,4	10 19 *U*	8 14 *U*
	54 40,4	14 53,9	16 48,7	186 28,0	4 45,8	23 36 *A*	15 58 *A*

☾ Perig. Jul. 6 18^h

JULI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	179 22 51,5	— 1 4 42,1	179 0 10,1	— 0 44 33,9
	12	185 24 51,0	1 36 1,6	184 19 58,2	3 37 19,0
17	0	191 24 13,7	2 6 4,7	189 39 18,0	6 26 53,6
	12	197 21 37,5	2 34 35,6	195 0 10,4	9 12 7,6
18	0	203 17 40,9	3 1 19,8	200 24 32,1	11 51 51,9
	12	209 13 3,0	3 26 3,7	205 54 15,0	14 24 55,4
19	0	215 8 22,9	3 48 34,3	211 31 5,0	16 50 3,3
	12	221 4 18,3	4 8 39,2	217 16 37,9	19 5 54,7
20	0	227 1 24,8	4 26 6,5	223 12 16,8	21 11 2,4
	12	233 0 16,7	4 40 44,6	229 19 7,4	23 3 51,8
21	0	239 1 26,3	— 4 52 22,2	235 37 52,7	— 24 42 42,4
	12	245 5 22,4	5 0 48,5	242 8 45,0	26 5 49,0
22	0	251 12 30,5	5 5 53,6	248 51 21,6	27 11 26,1
	12	257 23 12,4	5 7 28,6	255 44 39,9	27 57 52,2
23	0	263 37 45,6	5 5 26,1	262 46 57,0	28 23 36,6
	12	269 56 23,2	4 59 40,4	269 55 54,3	28 27 25,5
24	0	276 19 13,8	4 50 7,9	277 8 46,9	28 8 28,5
	12	282 46 20,6	4 36 47,7	284 22 36,4	27 26 23,9
25	0	289 17 42,3	4 19 42,5	291 34 28,9	26 21 21,6
	12	295 53 13,2	3 58 58,8	298 41 50,3	24 54 3,3
26	0	302 32 43,4	— 3 34 46,9	305 42 39,1	— 23 5 39,6
	12	309 15 59,9	3 7 21,1	312 35 34,4	20 57 46,0
27	0	316 2 47,0	2 37 0,4	319 19 58,7	18 32 17,9
	12	322 52 47,0	2 4 8,1	325 55 55,3	15 51 25,7
28	0	329 45 40,4	1 29 11,1	332 24 3,5	12 57 29,0
	12	336 41 7,3	0 52 39,8	338 45 32,7	9 52 53,9
29	0	343 38 48,4	— 0 15 7,1	345 1 56,6	6 40 8,8
	12	350 38 25,3	+ 0 22 51,9	351 15 6,7	3 21 44,1
30	0	357 39 40,5	1 0 40,6	357 27 7,5	— 0 0 11,3
	12	4 42 17,2	1 37 42,3	3 40 11,2	+ 3 21 57,1
31	0	11 45 59,6	+ 2 13 20,9	9 56 33,7	+ 6 42 7,1
	12	18 50 33,8	2 47 1,6	16 18 32,0	9 57 42,3

◐ Jul. 18 3h 55,3′ E. V. ○ Jul. 26 0h 19,5′ V. M.

JULI 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 53,1	14 57,4	4 28,8 *O*	180 59,8	— 1 49,4	10 19 *U*	8 14 *U*
	54 40,4	14 53,9	16 48,7	186 28,0	4 45,8	23 36 *A*	15 58 *A*
17	54 30,2	14 51,1	5 8,6 *O*	191 56,5	7 38,3	10 28 *U*	8 13 *U*
	54 22,4	14 49,0	17 28,6	197 27,7	10 25,8	* *	15 59 *A*
18	54 16,9	14 47,5	5 49,0 *O*	203 3,6	13 6,9	0 48 *A*	8 11 *U*
	54 14,1	14 46,7	18 9,8	208 46,3	15 40,5	10 38 *U*	16 1 *A*
19	54 13,9	14 46,7	6 31,2 *O*	214 37,7	18 5,1	2 1 *A*	8 10 *U*
	54 16,2	14 47,3	18 53,3	220 39,5	20 19,1	10 50 *U*	16 2 *A*
20	54 21,0	14 48,6	7 16,2 *O*	226 53,1	22 21,0	3 17 *A*	8 9 *U*
	54 28,2	14 50,6	19 39,9	233 19,6	24 8,7	11 6 *U*	16 3 *A*
21	54 37,5	14 53,1	8 4,5 *O*	239 59,6	— 25 40,5	4 33 *A*	8 8 *U*
	54 48,8	14 56,2	20 30,0	246 52,8	26 54,2	11 30 *U*	16 5 *A*
22	55 2,1	14 59,8	8 56,4 *O*	253 58,3	27 47,9	5 45 *A*	8 6 *U*
	55 17,0	15 3,9	21 23,4	261 14,4	28 19,8	12 4 *U*	16 6 *A*
23	55 33,3	15 8,3	9 50,9 *O*	268 38,6	28 28,4	6 48 *A*	8 5 *U*
	55 50,6	15 13,0	22 18,8	276 7,8	28 12,5	12 54 *U*	16 8 *A*
24	56 8,8	15 18,0	10 46,8 *O*	283 38,6	27 31,7	7 37 *A*	8 4 *U*
	56 27,5	15 23,1	23 14,7	291 7,4	26 26,1	14 2 *U*	16 9 *A*
25	56 46,3	15 28,2	11 42,3 *O*	298 31,4	24 56,5	8 11 *A*	8 2 *U*
	57 5,0	15 33,3	* *	* *	* *	15 22 *U*	16 11 *A*
26	57 23,4	15 38,3	0 9,3	305 48,1	— 23 4,1	8 35 *A*	8 1 *U*
	57 41,1	15 43,2	12 35,8 *O*	312 55,9	20 50,9	16 48 *U*	16 12 *A*
27	57 57,7	15 47,7	1 1,7	319 54,2	18 19,1	8 52 *A*	8 0 *U*
	58 13,0	15 51,8	13 26,9 *O*	326 43,2	15 31,1	18 16 *U*	16 14 *A*
28	58 26,8	15 55,6	1 51,5	333 23,6	12 29,5	9 5 *A*	7 58 *U*
	58 39,1	15 59,0	14 15,7 *O*	339 56,8	9 17,1	19 43 *U*	16 15 *A*
29	58 49,8	16 1,9	2 39,6	346 24,8	5 56,5	9 16 *A*	7 56 *U*
	58 58,7	16 4,3	15 3,2 *O*	352 49,8	— 2 30,7	21 8 *U*	16 17 *A*
30	59 5,7	16 6,2	3 26,8	359 14,0	+ 0 57,9	9 27 *A*	7 55 *U*
	59 11,1	16 7,7	15 50,5 *O*	5 40,2	4 26,4	22 35 *U*	16 18 *A*
31	59 14,9	16 8,7	4 14,5	12 10,8	+ 7 51,9	9 38 *A*	7 53 *U*
	59 17,2	16 9,3	16 38,9 *O*	18 48,5	11 11,7	* *	16 20 *A*

☾ Apog. Jul. 18 19^h

AUGUST 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	0 6 1,29	8 43 32,06	+ 18 10 2,4	3,25416	2 13,25
2	♀	5 57,84	47 25,16	17 54 55,7	3,26269	13,08
3	♄	5 53,80	51 17,67	17 39 31,4	3,27091	12,91
4	☉	0 5 49,18	8 55 9,59	+ 17 23 49,7	3,27887	2 12,73
5	☾	5 43,99	59 0,93	17 7 50,9	3,28653	12,56
6	♂	5 38,21	9 2 51,69	16 51 35,4	3,29392	12,39
7	☿	5 31,84	6 41,86	16 35 3,4	3,30105	12,22
8	♃	5 24,89	10 31,45	16 18 15,3	3,30792	12,05
9	♀	5 17,36	14 20,46	16 1 11,4	3,31456	11,88
10	♄	5 9,24	18 8,88	15 43 52,0	3,32098	11,71
11	☉	0 5 0,56	9 21 56,73	+ 15 26 17,4	3,32717	2 11,54
12	☾	4 51,30	25 44,00	15 8 27,9	3,33315	11,38
13	♂	4 41,48	29 30,71	14 50 23,9	3,33887	11,22
14	☿	4 31,10	33 16,85	14 32 5,8	3,34439	11,06
15	♃	4 20,15	37 2,42	14 13 33,9	3,34975	10,90
16	♀	4 8,65	40 47,44	13 54 48,4	3,35490	10,74
17	♄	3 56,61	44 31,92	13 35 49,8	3,35986	10,59
18	☉	0 3 44,03	9 48 15,87	+ 13 16 38,3	3,36465	2 10,44
19	☾	3 30,94	51 59,30	12 57 14,3	3,36927	10,29
20	♂	3 17,34	55 42,22	12 37 38,0	3,37374	10,15
21	☿	3 3,25	59 24,65	12 17 49,8	3,37803	10,01
22	♃	2 48,69	10 3 6,60	11 57 50,0	3,38220	9,88
23	♀	2 33,66	6 48,08	11 37 38,8	3,38621	9,75
24	♄	2 18,18	10 29,12	11 17 16,6	3,39007	9,62
25	☉	0 2 2,28	10 14 9,73	+ 10 56 43,7	3,39380	2 9,49
26	☾	1 45,97	17 49,93	10 36 0,3	3,39740	9,37
27	♂	1 29,27	21 29,74	10 15 6,8	3,40085	9,25
28	☿	1 12,19	25 9,17	9 54 3,5	3,40417	9,14
29	♃	0 54,75	28 48,24	9 32 50,7	3,40737	9,04
30	♀	0 36,97	32 26,96	9 11 28,6	3,41047	8,94
31	♄	0 18,87	36 5,37	8 49 57,5	3,41344	8,84
32	☉	0 0 0,47	10 39 43,47	+ 8 28 17,8	3,41626	2 8,75
33	☾	23 59 41,78	43 21,28	8 6 29,8	3,41896	8,66

AUGUST 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h	'	"	Länge ⊙ °	'	"	Breite ⊙ "	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ '	"
1	213	8	37	29,79	128	27	22,6	+ 0,45	0,0063331	15	46,97
2	214		41	26,34	129	24	48,7	+ 0,54	0,0062763		47,10
3	215		45	22,90	130	22	16,1	+ 0,61	0,0062178		47,23
4	216	8	49	19,45	131	19	44,7	+ 0,66	0,0061573	15	47,37
5	217		53	16,01	132	17	14,6	+ 0,67	0,0060948		47,51
6	218		57	12,56	133	14	45,8	+ 0,66	0,0060301		47,66
7	219	9	1	9,12	134	12	18,2	+ 0,62	0,0059633		47,81
8	220		5	5,67	135	9	51,8	+ 0,55	0,0058943		47,96
9	221		9	2,23	136	7	26,7	+ 0,46	0,0058231		48,12
10	222		12	58,79	137	5	2,7	+ 0,35	0,0057497		48,28
11	223	9	16	55,35	138	2	39,9	+ 0,24	0,0056740	15	48,44
12	224		20	51,90	139	0	18,2	+ 0,12	0,0055961		48,61
13	225		24	48,46	139	57	57,7	+ 0,01	0,0055161		48,78
14	226		28	45,01	140	55	38,2	— 0,09	0,0054341		48,96
15	227		32	41,57	141	53	19,7	— 0,18	0,0053502		49,14
16	228		36	38,12	142	51	2,2	— 0,26	0,0052646		49,32
17	229		40	34,68	143	48	45,8	— 0,31	0,0051773		49,50
18	230	9	44	31,23	144	46	30,6	— 0,33	0,0050885	15	49,69
19	231		48	27,79	145	44	16,5	— 0,32	0,0049983		49,88
20	232		52	24,34	146	42	3,5	— 0,29	0,0049068		50,07
21	233		56	20,90	147	39	51,8	— 0,23	0,0048143		50,27
22	234	10	0	17,45	148	37	41,3	— 0,14	0,0047208		50,47
23	235		4	14,01	149	35	32,2	— 0,04	0,0046264		50,68
24	236		8	10,56	150	33	24,6	+ 0,07	0,0045311		50,89
25	237	10	12	7,12	151	31	18,5	+ 0,20	0,0044351	15	51,10
26	238		16	3,67	152	29	14,0	+ 0,33	0,0043384		51,31
27	239		20	0,23	153	27	11,2	+ 0,45	0,0042408		51,53
28	240		23	56,78	154	25	10,1	+ 0,56	0,0041424		51,75
29	241		27	53,34	155	23	10,7	+ 0,66	0,0040431		51,97
30	242		31	49,89	156	21	13,1	+ 0,73	0,0039429		52,19
31	243		35	46,45	157	19	17,6	+ 0,78	0,0038417		52,42
32	244	10	39	43,00	158	17	24,0	+ 0,80	0,0037395	15	52,65
33	245		43	39,56	159	15	32,4	+ 0,79	0,0036362		52,88

AUGUST 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ °	′	″	Breite ☾ °	′	″	Ger. Aufst. ☾ °	′	″	Abweichg. ☾ °	′	″
1	0	25	55	46,4	+ 3	18	11,5	22	48	17,3	+ 13	6	2,6
	12	33	1	24,2	3	46	20,4	29	27	49,4	16	4	23,8
2	0	40	7	13,7	4	11	1,1	36	18	47,8	18	49	57,4
	12	47	13	0,8	4	31	50,2	43	22	21,9	21	19	53,1
3	0	54	18	30,5	4	48	28,5	50	38	59,7	23	31	21,9
	12	61	23	26,2	5	0	41,1	58	8	15,1	25	21	42,6
4	0	68	27	29,7	5	8	18,0	65	48	40,9	26	48	30,0
	12	75	30	21,2	5	11	14,1	73	37	44,9	27	49	44,7
5	0	82	31	39,7	5	9	29,1	81	31	58,2	28	24	4,0
	12	89	31	2,5	5	3	7,9	89	27	10,3	28	30	50,0
6	0	96	28	6,1	+ 4	52	20,4	97	18	55,2	+ 28	10	14,4
	12	103	22	27,6	4	37	20,8	105	3	0,9	27	23	17,9
7	0	110	13	45,0	4	18	27,3	112	35	53,5	26	11	44,1
	12	117	1	37,3	3	56	2,0	119	54	54,5	24	37	50,3
8	0	123	45	45,5	3	30	30,2	126	58	27,2	22	44	16,4
	12	130	25	53,9	3	2	18,8	133	45	55,2	20	33	52,6
9	0	137	1	50,6	2	31	55,9	140	17	33,6	18	9	30,2
	12	143	33	27,7	1	59	50,6	146	34	17,4	15	33	54,8
10	0	150	0	41,6	1	26	32,0	152	37	30,4	12	49	42,0
	12	156	23	33,8	0	52	28,4	158	28	55,3	9	59	14,0
11	0	162	42	10,5	+ 0	18	6,6	164	10	25,7	+ 7	4	38,9
	12	168	56	41,8	— 0	16	8,0	169	44	0,4	4	7	52,3
12	0	175	7	22,3	0	49	51,7	175	11	40,1	+ 1	10	37,5
	12	181	14	30,6	1	22	42,7	180	35	24,8	— 1	45	32,3
13	0	187	18	29,4	1	54	21,3	185	57	13,2	4	39	12,2
	12	193	19	44,8	2	24	30,0	191	19	1,2	7	29	4,0
14	0	199	18	45,5	2	52	52,8	196	42	41,5	10	13	52,7
	12	205	16	2,5	3	19	15,1	202	10	2,7	12	52	24,9
15	0	211	12	8,7	3	43	23,6	207	42	48,4	15	23	26,5
	12	217	7	38,4	4	5	6,0	213	22	35,0	17	45	41,4
16	0	223	3	7,0	— 4	24	11,2	219	10	50,1	— 19	57	49,5
	12	228	59	10,9	4	40	28,7	225	8	48,5	21	58	26,4

◑ Aug. 1 22h 42′,5 L.V. ● Aug. 8 22h 12′,1 N.M.

◐ Aug. 16 21 31,2 E.V.

AUGUST 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 18,0	16 9,6	5 4,0	25 35,7	+ 14 22,7	0 2 *U*	7 52 *U*
	59 17,4	16 9,4	17 29,9 *O*	32 34,6	17 22,0	9 52 *A*	16 21 *A*
2	59 15,4	16 8,9	5 56,7	39 47,0	20 6,4	1 32 *U*	7 50 *U*
	59 12,3	16 8,0	18 24,5 *O*	47 13,9	22 32,6	10 9 *A*	16 23 *A*
3	59 8,1	16 6,9	6 53,2	54 55,3	24 37,4	3 4 *U*	7 48 *U*
	59 2,9	16 5,4	19 22,8 *O*	62 50,2	26 18,0	10 34 *A*	16 24 *A*
4	58 56,5	16 3,7	7 53,1	70 56,1	27 31,7	4 30 *U*	7 46 *U*
	58 49,0	16 1,6	20 23,9 *O*	79 9,4	28 16,7	11 11 *A*	16 26 *A*
5	58 40,2	15 59,2	8 55,0	87 25,2	28 31,7	5 44 *U*	7 45 *U*
	58 30,1	15 56,5	21 25,8 *O*	95 38,4	28 16,9	12 6 *A*	16 28 *A*
6	58 18,8	15 53,4	9 56,1	103 43,9	+ 27 33,2	6 38 *U*	7 43 *U*
	58 6,4	15 50,0	22 25,6 *O*	111 37,3	26 22,4	13 19 *A*	16 29 *A*
7	57 52,8	15 46,3	10 54,1	119 15,3	24 47,3	7 15 *U*	7 41 *U*
	57 38,1	15 42,3	23 21,4 *O*	126 36,2	22 50,8	14 42 *A*	16 31 *A*
8	57 22,5	15 38,1	11 47,6	133 39,0	20 36,3	7 39 *U*	7 39 *U*
	57 6,1	15 33,6	* *	* *	* *	16 7 *A*	16 33 *A*
9	56 49,1	15 29,0	0 12,5 *O*	140 24,3	18 6,9	7 56 *U*	7 37 *U*
	56 31,8	15 24,3	12 36,4	146 53,0	15 25,8	17 30 *A*	16 34 *A*
10	56 14,4	15 19,5	0 59,3 *O*	153 6,9	12 35,9	8 8 *U*	7 35 *U*
	55 57,0	15 14,8	13 21,4	159 8,0	9 39,7	18 49 *A*	16 36 *A*
11	55 40,1	15 10,2	1 42,7 *O*	164 58,4	+ 6 39,5	8 18 *U*	7 33 *U*
	55 24,0	15 5,8	14 3,5	170 40,6	3 37,5	20 4 *A*	16 38 *A*
12	55 9,0	15 1,7	2 23,8 *O*	176 16,6	+ 0 35,3	8 27 *U*	7 31 *U*
	54 55,3	14 58,0	14 44,0	181 48,8	— 2 25,4	21 18 *A*	16 39 *A*
13	54 43,0	14 54,6	3 4,0 *O*	187 19,4	5 23,0	8 35 *U*	7 29 *U*
	54 32,4	14 51,7	15 24,0	192 50,5	8 16,3	22 31 *A*	16 41 *A*
14	54 23,9	14 49,4	3 44,2 *O*	198 24,2	11 4,0	8 45 *U*	7 27 *U*
	54 17,5	14 47,7	16 4,8	204 2,5	13 44,7	23 44 *A*	16 43 *A*
15	54 13,4	14 46,6	4 25,8 *O*	209 47,3	16 17,0	8 56 *U*	7 25 *U*
	54 11,6	14 46,1	16 47,3	215 [illegible]0,4	18 39,7	* *	16 44 *A*
16	54 12,3	14 46,2	5 9,4 *O*	221 43,4	— 20 51,2	1 59 *A*	7 23 *U*
	54 15,7	14 47,2	17 32,3	227 57,6	22 49,8	9 10 *U*	16 46 *A*

☾ Perig. Aug. 1 2h
☾ Apog. Aug. 15 15

AUGUST 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
16	0	223 3 7,0	— 4 24 11,2	219 10 50,1	— 19 57 49,5
	12	228 59 10,9	4 40 28,7	225 8 48,5	21 58 26,4
17	0	234 56 26,4	4 53 48,5	231 17 27,6	23 46 2,4
	12	240 55 29,0	5 4 1,2	237 37 21,6	25 19 3,3
18	0	246 56 53,3	5 10 57,8	244 8 37,0	26 35 52,1
	12	253 1 13,0	5 14 29,9	250 50 47,7	27 34 52,4
19	0	259 9 0,5	5 14 30,0	257 42 53,0	28 14 32,4
	12	265 20 45,2	5 10 51,6	264 43 16,2	28 33 30,0
20	0	271 36 52,4	5 3 29,6	271 49 49,0	28 30 38,2
	12	277 57 43,9	4 52 20,4	279 0 1,5	28 5 10,8
21	0	284 23 37,5	— 4 37 22,4	286 11 14,9	— 27 16 46,4
	12	290 54 45,7	4 18 37,5	293 20 55,3	26 5 32,0
22	0	297 31 15,1	3 56 11,5	300 26 47,3	24 32 3,9
	12	304 13 6,0	3 30 13,6	307 27 5,2	22 37 25,4
23	0	311 0 12,6	3 0 57,3	314 20 39,6	20 23 4,5
	12	317 52 22,7	2 28 41,6	321 7 0,6	17 50 51,2
24	0	324 49 18,0	1 53 50,8	327 46 15,6	15 2 53,5
	12	331 50 34,1	1 16 53,9	334 19 5,4	12 1 33,6
25	0	338 55 41,9	— 0 38 24,3	340 46 39,1	8 49 24,0
	12	346 4 8,2	+ 0 1 0,6	347 10 28,3	5 29 6,4
26	0	353 15 16,1	+ 0 40 40,3	353 32 21,1	— 2 3 28,8
	12	0 28 26,6	1 19 52,8	359 54 16,9	+ 1 24 35,9
27	0	7 43 0,0	1 57 56,2	6 18 22,0	4 52 11,7
	12	14 58 16,8	2 34 9,4	12 46 44,5	8 16 19,6
28	0	22 13 38,3	3 7 53,7	19 21 28,4	11 33 58,6
	12	29 28 28,5	3 38 34,2	26 4 27,7	14 42 7,5
29	0	36 42 14,6	4 5 40,6	32 57 19,1	17 37 46,2
	12	43 54 27,2	4 28 47,4	40 1 11,6	20 17 57,4
30	0	51 4 40,4	4 47 35,0	47 16 36,5	22 39 50,7
	12	58 12 31,9	5 1 49,5	54 43 17,1	24 40 48,0
31	0	65 17 43,3	+ 5 11 22,2	62 20 1,5	+ 26 18 29,6
	12	72 20 0,2	5 16 9,5	70 4 40,3	27 31 2,0

◐ Aug. 16 21h 31,2' E.V. ◑ Aug. 31 3h 41,4' L.V.
○ Aug. 24 10 31,3 V.M.

AUGUST 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 12,3	14 46,2	5 9,4 *O*	221 43,4	— 20 51,2	1 59 *A*	7 23 *U*
	54 15,7	14 47,2	17 32,3	227 57,6	22 49,8	9 10 *U*	16 46 *A*
17	54 21,6	14 48,8	5 56,0 *O*	234 23,9	24 34,0	2 15 *A*	7 21 *U*
	54 30,1	14 51,1	18 20,6	241 2,8	26 1,8	9 30 *U*	16 48 *A*
18	54 41,2	14 54,1	6 46,0 *O*	247 54,1	27 11,4	3 28 *A*	7 19 *U*
	54 54,7	14 57,8	19 12,1	254 57,0	28 1,1	9 59 *U*	16 49 *A*
19	55 10,4	15 2,1	7 38,9 *O*	262 10,0	28 29,1	4 35 *A*	7 17 *U*
	55 28,1	15 6,9	20 6,3	269 30,8	28 34,0	10 41 *U*	16 51 *A*
20	55 47,6	15 12,2	8 34,0 *O*	276 56,7	28 14,8	5 30 *A*	7 15 *U*
	56 8,8	15 18,0	21 1,8	284 24,5	27 30,9	11 41 *U*	16 53 *A*
21	56 31,1	15 24,1	9 29,5 *O*	291 51,4	— 26 22,3	6 10 *A*	7 13 *U*
	56 54,2	15 30,4	21 57,0	299 14,4	24 49,6	12 56 *U*	16 55 *A*
22	57 17,7	15 36,8	10 24,1 *O*	306 31,5	22 53,9	6 37 *A*	7 10 *U*
	57 41,0	15 43,1	22 50,7	313 41,2	20 36,8	14 21 *U*	16 56 *A*
23	58 3,8	15 49,3	11 16,8 *O*	320 42,8	18 0,5	6 57 *A*	7 8 *U*
	58 25,8	15 55,3	23 42,3	327 36,5	15 7,2	15 50 *U*	16 58 *A*
24	58 46,4	16 0,9	12 7,4 *O*	334 23,1	11 59,6	7 12 *A*	7 6 *U*
	59 4,8	16 6,0	* *	* *	* *	17 19 *U*	17 0 *A*
25	59 20,8	16 10,3	0 32,1	341 3,8	8 40,6	7 24 *A*	7 4 *U*
	59 34,4	16 14,0	12 56,5 *O*	347 40,5	5 13,1	18 47 *U*	17 1 *A*
26	59 45,0	16 16,9	1 20,7	354 15,1	— 1 40,2	7 35 *A*	7 2 *U*
	59 52,6	16 19,0	13 45,0 *O*	0 50,1	+ 1 55,0	20 15 *U*	17 3 *A*
27	59 57,2	16 20,2	2 9,5	7 27,8	5 29,3	7 46 *A*	7 0 *U*
	59 58,8	16 20,7	14 34,3 *O*	14 10,7	8 59,3	21 45 *U*	17 4 *A*
28	59 57,6	16 20,3	2 59,6	21 1,2	12 21,9	7 59 *A*	6 57 *U*
	59 53,6	16 19,3	15 25,6 *O*	28 1,3	15 33,7	23 17 *U*	17 6 *A*
29	59 47,2	16 17,5	3 52,3	35 12,9	18 31,3	8 15 *A*	6 55 *U*
	59 38,6	16 15,2	16 19,9 *O*	42 37,0	21 11,4	* *	17 8 *A*
30	59 28,3	16 12,4	4 48,3	50 14,2	23 30,9	0 49 *U*	6 53 *U*
	59 16,5	16 9,1	17 17,6 *O*	58 3,6	25 26,9	8 37 *A*	17 9 *A*
31	59 3,5	16 5,6	5 47,5	66 3,5	+ 26 56,6	2 19 *U*	6 51 *U*
	58 49,7	16 1,8	18 17,9 *O*	74 10,8	27 58,6	9 10 *A*	17 11 *A*

☾ Perig. Aug. 27 13^h

SEPTEMBER 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	0 0 0,47	10 39 43,47	+ 8 28 17,8	3,41626	2 8,75
2	☾	23 59 41,78	43 21,28	8 6 29,8	3,41896	8,66
3	♂	59 22,81	46 58,82	7 44 33,8	3,42154	8,58
4	☿	59 3,58	50 36,11	7 22 30,2	3,42400	8,50
5	♃	58 44,13	54 13,15	7 0 19,2	3,42633	8,43
6	♀	58 24,45	57 49,96	6 38 1,3	3,42854	8,36
7	♄	58 4,55	11 1 26,56	6 15 36,8	3,43061	8,29
8	☉	23 57 44,46	11 5 2,97	+ 5 53 6,0	3,43257	2 8,23
9	☾	57 24,19	8 39,20	5 30 29,3	3,43441	8,18
10	♂	57 3,76	12 15,27	5 7 47,0	3,43611	8,14
11	☿	56 43,18	15 51,18	4 44 59,6	3,43770	8,10
12	♃	56 22,45	19 26,95	4 22 7,3	3,43917	8,07
13	♀	56 1,61	23 2,61	3 59 10,6	3,44053	8,04
14	♄	55 40,67	26 38,17	3 36 9,7	3,44179	8,02
15	☉	23 55 19,66	11 30 13,66	+ 3 13 5,0	3,44293	2 8,00
16	☾	54 58,59	33 49,09	2 49 56,8	3,44397	8,00
17	♂	54 37,48	37 24,47	2 26 45,5	3,44489	7,99
18	☿	54 16,34	40 59,82	2 3 31,4	3,44570	7,99
19	♄	53 55,20	44 35,18	1 40 14,9	3,44641	8,00
20	♀	53 34,09	48 10,57	1 16 56,2	3,44705	8,01
21	♄	53 13,03	51 46,00	0 53 35,6	3,44757	8,03
22	☉	23 52 52,03	11 55 21,50	+ 0 30 13,5	3,44801	2 8,05
23	☾	52 31,13	58 57,09	+ 0 6 50,2	3,44834	8,08
24	♂	52 10,34	12 2 32,80	— 0 16 34,1	3,44857	8,12
25	☿	51 49,70	6 8,65	0 39 58,9	3,44869	8,17
26	♃	51 29,22	9 44,67	1 3 24,0	3,44874	8,22
27	♀	51 8,93	13 20,87	1 26 49,1	3,44868	8,28
28	♄	50 48,84	16 57,28	1 50 13,8	3,44850	8,34
29	☉	23 50 28,99	12 20 33,93	— 2 13 37,8	3,44824	2 8,41
30	☾	50 9,40	24 10,84	2 37 0,8	3,44786	8,48
31	♂	49 50,08	27 48,02	3 0 22,3	3,44736	8,56
32	☿	49 31,05	31 25,49	3 23 42,1	3,44675	8,64

SEPTEMBER 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h	′	″	Länge ☉ °	′	″	Breite ☉ ″	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ ′	″
1	244	10	39	43,00	158	17	24,0	+ 0,80	0,0037395	15	52,65
2	245		43	39,56	159	15	32,4	+ 0,79	0,0036362		52,88
3	246		47	36,11	160	13	42,8	+ 0,75	0,0035316		53,11
4	247		51	32,67	161	11	55,1	+ 0,69	0,0034255		53,35
5	248		55	29,22	162	10	9,4	+ 0,61	0,0033180		53,59
6	249		59	25,77	163	8	25,6	+ 0,51	0,0032090		53,84
7	250	11	3	22,32	164	6	43,6	+ 0,39	0,0030986		54,09
8	251	11	7	18,88	165	5	3,6	+ 0,27	0,0029867	15	54,34
9	252		11	15,43	166	3	25,4	+ 0,16	0,0028733		54,59
10	253		15	11,99	167	1	49,0	+ 0,05	0,0027583		54,84
11	254		19	8,54	168	0	14,3	— 0,05	0,0026420		55,09
12	255		23	5,10	168	58	41,3	— 0,13	0,0025245		55,34
13	256		27	1,65	169	57	9,9	— 0,19	0,0024058		55,59
14	257		30	58,21	170	55	40,2	— 0,21	0,0022861		55,84
15	258	11	34	54,76	171	54	12,2	— 0,21	0,0021654	15	56,10
16	259		38	51,31	172	52	45,8	— 0,18	0,0020440		56,36
17	260		42	47,86	173	51	21,1	— 0,13	0,0019220		56,63
18	261		46	44,42	174	49	58,0	— 0,05	0,0017997		56,90
19	262		50	40,97	175	48	36,6	+ 0,05	0,0016770		57,16
20	263		54	37,53	176	47	17,0	+ 0,17	0,0015542		57,43
21	264		58	34,08	177	45	59,3	+ 0,30	0,0014312		57,70
22	265	12	2	30,64	178	44	43,4	+ 0,42	0,0013082	15	57,97
23	266		6	27,19	179	43	29,5	+ 0,54	0,0011852		58,24
24	267		10	23,74	180	42	17,6	+ 0,65	0,0010626		58,51
25	268		14	20,29	181	41	7,7	+ 0,75	0,0009401		58,78
26	269		18	16,84	182	40	0,1	+ 0,83	0,0008176		59,05
27	270		22	13,39	183	38	54,6	+ 0,88	0,0006953		59,33
28	271		26	9,95	184	37	51,3	+ 0,91	0,0005731		59,61
29	272	12	30	6,50	185	36	50,3	+ 0,91	0,0004509	15	59,88
30	273		34	3,06	186	35	51,6	+ 0,87	0,0003286	16	0,15
31	274		37	59,61	187	34	55,2	+ 0,81	0,0002062		0,43
32	275		41	56,17	188	34	1,1	+ 0,73	0,0000835		0,71

SEPTEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	79 19 11,1	+ 5 16 13,3	77 54 10,9	+ 28 17 6,9
	12	86 15 7,1	5 11 40,1	85 44 51,6	28 36 6,5
2	0	93 7 41,6	5 2 40,2	93 32 42,9	28 28 7,3
	12	99 56 50,1	4 49 27,4	101 13 52,1	27 53 58,6
3	0	106 42 29,7	4 32 18,9	108 44 56,8	26 55 9,4
	12	113 24 38,8	4 11 34,8	116 3 21,1	25 33 39,0
4	0	120 3 16,8	3 47 37,2	123 7 23,9	23 51 48,3
	12	126 38 24,1	3 20 50,0	129 56 19,0	21 52 9,8
5	0	133 10 1,7	2 51 38,5	136 30 8,4	19 37 19,8
	12	139 38 11,1	2 20 29,1	142 49 33,2	17 9 52,7
6	0	146 2 55,1	+ 1 47 48,8	148 55 44,3	+ 14 32 16,0
	12	152 24 17,2	1 14 4,5	154 50 11,8	11 46 48,1
7	0	158 42 21,4	0 39 42,8	160 34 38,2	8 55 37,6
	12	164 57 13,3	+ 0 5 9,5	166 10 52,4	6 0 43,1
8	0	171 9 0,3	− 0 29 10,6	171 40 46,6	3 3 53,6
	12	177 17 51,8	1 2 54,0	177 6 13,9	+ 0 6 49,5
9	0	183 23 58,8	1 35 38,7	182 29 5,0	− 2 48 55,8
	12	189 27 34,2	2 7 4,6	187 51 8,2	5 41 54,4
10	0	195 28 53,1	2 36 53,2	193 14 8,9	8 30 42,9
	12	201 28 13,2	3 4 47,6	198 39 48,8	11 14 0,4
11	0	207 25 54,2	− 3 30 32,9	204 9 44,6	− 13 50 27,6
	12	213 22 18,0	3 53 55,9	209 45 26,4	16 18 45,3
12	0	219 17 49,1	4 14 44,5	215 28 17,2	18 37 32,9
	12	225 12 54,1	4 32 47,8	221 19 28,9	20 45 27,9
13	0	231 8 1,0	4 47 56,6	227 19 58,7	22 41 5,8
	12	237 3 39,9	5 0 2,7	233 30 25,9	24 23 0,0
14	0	243 0 22,7	5 8 58,3	239 51 7,9	25 49 42,5
	12	248 58 42,0	5 14 36,3	246 21 55,2	26 59 45,8
15	0	254 59 11,2	5 16 50,5	253 2 9,0	27 51 45,8
	12	261 2 24,4	5 15 35,6	259 50 40,8	28 24 25,2
16	0	267 8 55,8	− 5 10 47,2	266 45 54,6	− 28 36 37,7
	12	273 19 18,8	5 2 21,8	273 45 52,1	28 27 31,2

● Sept. 7 11ʰ 14′,7 N. M. ◐ Sept. 15 14ʰ 52′,6 E. V.

SEPTEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 35,4	15 57,9	6 48,6	82 21,4	+ 28 31,2	3 37 *U*	6 48 *U*
	58 20,6	15 53,9	19 19,2 *O*	90 30,8	28 34,4	9 59 *A*	17 13 *A*
2	58 5,4	15 49,8	7 49,3	98 34,3	28 8,8	4 36 *U*	6 46 *U*
	57 50,0	15 45,6	20 18,8 *O*	106 27,6	27 15,7	11 6 *A*	17 14 *A*
3	57 34,7	15 41,4	8 47,5	114 7,5	25 57,5	5 17 *U*	6 44 *U*
	57 19,4	15 37,2	21 15,0 *O*	121 31,5	24 16,8	12 25 *A*	17 16 *A*
4	57 4,1	15 33,1	9 41,4	128 38,8	22 16,4	5 44 *U*	6 41 *U*
	56 48,8	15 28,9	22 6,8 *O*	135 29,2	19 59,4	13 49 *A*	17 18 *A*
5	56 33,7	15 24,8	10 31,0	142 3,4	17 28,7	6 2 *U*	6 39 *U*
	56 18,6	15 20,7	22 54,3 *O*	148 22,8	14 47,0	15 12 *A*	17 19 *A*
6	56 3,8	15 16,6	11 16,7	154 29,2	+ 11 56,9	6 16 *U*	6 37 *U*
	55 49,3	15 12,7	23 38,3 *O*	160 24,4	9 0,8	16 32 *A*	17 21 *A*
7	55 35,2	15 8,8	11 59,4	166 10,6	6 0,9	6 27 *U*	6 35 *U*
	55 21,6	15 5,1	* *	* *	* *	17 48 *A*	17 23 *A*
8	55 8,5	15 1,6	0 20,0 *O*	171 49,8	+ 2 59,0	6 36 *U*	6 32 *U*
	54 56,1	14 58,2	12 40,2	177 24,3	− 0 3,0	19 2 *A*	17 24 *A*
9	54 44,7	14 55,1	1 0,3 *O*	182 56,1	3 3,6	6 44 *U*	6 30 *U*
	54 34,4	14 52,3	13 20,4	188 27,1	6 1,0	20 14 *A*	17 26 *A*
10	54 25,3	14 49,8	1 40,5 *O*	193 59,4	8 53,9	6 53 *U*	6 27 *U*
	54 17,6	14 47,7	14 0,8	199 34,8	11 40,8	21 28 *A*	17 28 *A*
11	54 11,4	14 46,0	2 21,5 *O*	205 15,2	− 14 20,3	7 3 *U*	6 25 *U*
	54 6,9	14 44,8	14 42,6	211 2,2	16 51,0	22 42 *A*	17 29 *A*
12	54 4,3	14 44,1	3 4,2 *O*	216 57,3	19 11,4	7 16 *U*	6 23 *U*
	54 3,9	14 44,0	15 26,5	223 1,9	21 19,9	23 57 *A*	17 31 *A*
13	54 5,7	14 44,5	3 49,5 *O*	229 16,9	23 15,1	7 33 *U*	6 20 *U*
	54 9,7	14 45,5	16 13,2	235 43,1	24 55,3	* *	17 33 *A*
14	54 16,0	14 47,3	4 37,6 *O*	242 20,7	26 18,8	1 12 *A*	6 18 *U*
	54 24,9	14 49,7	17 2,8	249 9,2	27 23,9	7 58 *U*	17 34 *A*
15	54 36,3	14 52,8	5 28,7 *O*	256 7,7	28 9,1	2 21 *A*	6 16 *U*
	54 50,1	14 56,6	17 55,1	263 14,8	28 33,1	8 33 *U*	17 36 *A*
16	55 6,5	15 1,0	6 22,0 *O*	270 28,3	− 28 34,5	3 21 *A*	6 13 *U*
	55 25,4	15 6,2	18 49,1	277 45,8	28 12,6	9 24 *U*	17 38 *A*

☾ Apog. Sept. 12 8^h

SEPTEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	267 8 55,8	— 5 10 47,2	266 45 54,6	— 28 36 37,7
	12	273 19 18,8	5 2 21,8	273 45 52,1	28 27 31,2
17	0	279 34 5,6	4 50 17,1	280 48 22,1	27 56 32,2
	12	285 53 46,5	4 34 32,5	287 51 11,3	27 3 27,5
18	0	292 18 49,2	4 15 9,6	294 52 16,2	25 48 26,8
	12	298 49 37,4	3 52 13,2	301 49 52,8	24 12 2,8
19	0	305 26 29,8	3 25 51,2	308 42 45,0	22 15 9,8
	12	312 9 39,5	2 56 15,2	315 30 9,3	19 59 2,4
20	0	318 59 12,9	2 23 41,1	322 11 55,6	17 25 13,6
	12	325 55 8,8	1 48 30,6	328 48 26,3	14 35 34,2
21	0	332 57 17,0	— 1 11 10,9	335 20 32,5	— 11 32 11,3
	12	340 5 18,4	— 0 32 14,2	341 49 29,4	8 17 26,2
22	0	347 18 45,0	+ 0 7 42,3	348 16 52,5	4 53 54,7
	12	354 36 59,2	0 47 56,5	354 44 32,0	— 1 24 26,3
23	0	1 59 14,5	1 27 43,7	1 14 27,4	+ 2 7 56,8
	12	9 24 37,5	2 6 17,8	7 48 43,7	5 40 1,7
24	0	16 52 9,4	2 42 52,4	14 29 25,5	9 8 25,4
	12	24 20 48,1	3 16 43,4	21 18 29,8	12 29 38,3
25	0	31 49 29,9	3 47 11,2	28 17 37,3	15 40 7,6
	12	39 17 12,6	4 13 41,9	35 28 2,4	18 36 21,9
26	0	46 42 57,0	+ 4 35 48,1	42 50 21,4	+ 21 14 56,6
	12	54 5 49,8	4 53 9,7	50 24 21,9	23 32 41,7
27	0	61 25 5,3	5 5 34,9	58 8 53,2	25 26 51,1
	12	68 40 5,7	5 12 58,9	66 1 42,0	26 55 10,3
28	0	75 50 21,7	5 15 23,8	73 59 37,5	27 56 6,6
	12	82 55 32,8	5 12 57,1	81 58 45,1	28 28 53,9
29	0	89 55 26,9	5 5 51,4	89 54 50,3	28 33 37,1
	12	96 49 59,8	4 54 23,9	97 43 45,5	28 11 9,7
30	0	103 39 13,1	4 38 54,4	105 21 54,5	27 23 6,4
	12	110 23 13,7	4 19 44,6	112 46 31,3	26 11 33,5
31	0	117 2 13,8	+ 3 57 17,8	119 55 50,4	+ 24 38 57,6
	12	123 36 28,5	3 31 58,7	126 49 4,9	22 47 55,8

○ Sept. 22 20h 3′,4 V. M. ◑ Sept. 29 19h 37′,2 L.V.

SEPTEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 6,5	15 1,0	6 22,0 *O*	270 28,3	— 28 34,5	3 21 *A*	6 13 *U*
	55 25,4	15 6,2	18 49,1	277 45,8	28 12,6	9 24 *U*	17 38 *A*
17	55 46,6	15 11,9	7 16,3 *O*	285 4,7	27 27,0	4 6 *A*	6 11 *U*
	56 9,6	15 18,2	19 43,5	292 22,6	26 17,7	10 32 *U*	17 39 *A*
18	56 34,3	15 24,9	8 10,4 *O*	299 37,2	24 45,1	4 37 *A*	6 8 *U*
	57 0,6	15 32,1	20 37,0	306 46,9	22 50,1	11 52 *U*	17 41 *A*
19	57 27,6	15 39,5	9 3,2 *O*	313 50,6	20 34,2	5 0 *A*	6 6 *U*
	57 55,0	15 46,9	21 29,0	320 48,1	17 58,9	13 18 *U*	17 43 *A*
20	58 22,5	15 54,4	9 54,4 *O*	327 39,6	15 6,2	5 17 *A*	6 4 *U*
	58 49,2	16 1,7	22 19,4	334 26,0	11 58,5	14 47 *U*	17 44 *A*
21	59 14,6	16 8,6	10 44,2 *O*	341 8,7	— 8 38,4	5 30 *A*	6 1 *U*
	59 37,9	16 15,0	23 8,9	347 49,4	5 8,6	16 16 *U*	17 46 *A*
22	59 58,6	16 20,6	11 33,6 *O*	354 30,3	— 1 32,2	5 41 *A*	5 59 *U*
	60 16,4	16 25,5	23 58,5	1 13,6	+ 2 7,5	17 45 *U*	17 48 *A*
23	60 30,7	16 29,4	12 23,6 *O*	8 1,8	5 46,9	5 52 *A*	5 57 *U*
	60 40,8	16 32,1	* *	* *	* *	19 16 *U*	17 49 *A*
24	60 46,8	16 33,8	0 49,3	14 57,1	9 22,5	6 5 *A*	5 54 *U*
	60 48,7	16 34,3	13 15,6 *O*	22 2,0	12 50,2	20 50 *U*	17 51 *A*
25	60 46,4	16 33,6	1 42,6	29 18,2	16 6,2	6 20 *A*	5 52 *U*
	60 40,0	16 31,9	14 10,5 *O*	36 47,3	19 6,5	22 26 *U*	17 53 *A*
26	60 30,0	16 29,2	2 39,3	44 29,8	+ 21 47,3	6 40 *A*	5 50 *U*
	60 16,9	16 25,6	15 8,9 *O*	52 25,3	24 5,0	* *	17 54 *A*
27	60 0,9	16 21,2	3 39,3	60 32,2	25 56,6	0 1 *U*	5 47 *U*
	59 42,5	16 16,2	16 10,3 *O*	68 47,4	27 19,5	7 10 *A*	17 56 *A*
28	59 22,4	16 10,7	4 41,5	77 7,1	28 12,3	1 26 *U*	5 45 *U*
	59 1,1	16 5,0	17 12,7 *O*	85 26,2	28 34,4	7 54 *A*	17 58 *A*
29	58 39,3	15 59,0	5 43,6	93 39,7	28 26,2	2 33 *U*	5 43 *U*
	58 17,1	15 53,0	18 13,8 *O*	101 43,1	27 49,3	8 56 *A*	18 0 *A*
30	57 55,1	15 47,0	6 43,0	109 32,6	26 45,8	3 19 *U*	5 40 *U*
	57 33,5	15 41,1	19 11,2 *O*	117 5,5	25 18,5	10 13 *A*	18 1 *A*
31	57 12,5	15 35,4	7 38,1	124 20,7	+ 23 30,3	3 50 *U*	5 38 *U*
	56 52,3	15 29,8	20 3,9 *O*	131 17,8	21 24,3	11 36 *A*	18 3 *A*

☾ Perig. Sept. 24 11^h

OCTOBER 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Mittl. Zeit	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ' "	h ' "	° ' "		' "
1	♂	23 49 50,08	12 27 48,02	— 3 0 22,3	3,44736	2 8,56
2	☿	49 31,05	31 25,49	3 23 42,1	3,44675	8,64
3	♃	49 12,33	35 3,28	3 46 59,7	3,44602	8,73
4	♀	48 53,95	38 41,41	4 10 14,8	3,44520	8,83
5	♄	48 35,93	42 19,89	4 33 27,1	3,44425	8,94
6	☉	23 48 18,28	12 45 58,75	— 4 56 36,1	3,44317	2 9,05
7	☾	48 1,02	49 37,99	5 19 41,5	3,44196	9,17
8	♂	47 44,15	53 17,63	5 42 42,8	3,44061	9,29
9	☿	47 27,70	56 57,69	6 5 39,6	3,43914	9,41
10	♃	47 11,69	13 0 38,19	6 28 31,6	3,43756	9,54
11	♀	46 56,13	4 19,14	6 51 18,4	3,43582	9,68
12	♄	46 41,04	8 0,56	7 13 59,5	3,43396	9,83
13	☉	23 46 26,43	13 11 42,47	— 7 36 34,6	3,43198	2 9,98
14	☾	46 12,33	15 24,89	7 59 3,3	3,42986	10,13
15	♂	45 58,75	19 7,82	8 21 25,3	3,42760	10,29
16	☿	45 45,70	22 51,29	8 43 40,0	3,42519	10,45
17	♃	45 33,21	26 35,31	9 5 47,2	3,42267	10,62
18	♀	45 21,28	30 19,90	9 27 46,5	3,42001	10,80
19	♄	45 9,94	34 5,09	9 49 37,5	3,41721	10,98
20	☉	23 44 59,23	13 37 50,90	— 10 11 19,9	3,41427	2 11,17
21	☾	44 49,14	41 37,34	10 32 53,3	3,41116	11,36
22	♂	44 39,69	45 24,42	10 54 17,2	3,40792	11,55
23	☿	44 30,91	49 12,17	11 15 31,4	3,40454	11,74
24	♃	44 22,82	53 0,61	11 36 35,5	3,40101	11,94
25	♀	44 15,44	56 49,76	11 57 29,1	3,39729	12,14
26	♄	44 8,78	14 0 39,64	12 18 11,8	3,39344	12,35
27	☉	23 44 2,85	14 4 30,25	— 12 38 43,3	3,38939	2 12,56
28	☾	43 57,68	8 21,62	12 59 3,1	3,38516	12,78
29	♂	43 53,27	12 13,75	13 19 10,8	3,38073	13,00
30	☿	43 49,64	16 6,67	13 39 6,0	3,37614	13,22
31	♃	43 46,80	20 0,37	13 58 48,4	3,37134	13,44
32	♀	43 44,77	23 54,89	14 18 17,5	3,36631	13,67
33	♄	43 43,54	27 50,22	14 37 32,8	3,36107	13,90

OCTOBER 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	274	12	37	59,61	187	34	55,2	+ 0,81	0,0002062	16	0,43
2	275		41	56,17	188	34	1,1	+ 0,73	0,0000835		0,71
3	276		45	52,72	189	33	9,2	+ 0,63	9,9999606		0,99
4	277		49	49,28	190	32	19,6	+ 0,51	9,9998373		1,27
5	278		53	45,83	191	31	32,3	+ 0,39	9,9997136		1,55
6	279	12	57	42,38	192	30	47,2	+ 0,28	9,9995893	16	1,82
7	280	13	1	38,93	193	30	4,3	+ 0,17	9,9994646		2,09
8	281		5	35,49	194	29	23,4	+ 0,07	9,9993394		2,37
9	282		9	32,04	195	28	44,5	— 0,01	9,9992137		2,65
10	283		13	28,60	196	28	7,6	— 0,07	9,9990877		2,92
11	284		17	25,15	197	27	32,6	— 0,11	9,9989615		3,20
12	285		21	21,71	198	26	59,5	— 0,11	9,9988349		3,48
13	286	13	25	18,26	199	26	28,2	— 0,09	9,9987083	16	3,76
14	287		29	14,82	200	25	58,7	— 0,05	9,9985818		4,03
15	288		33	11,37	201	25	31,0	+ 0,02	9,9984556		4,31
16	289		37	7,92	202	25	5,0	+ 0,12	9,9983298		4,59
17	290		41	4,47	203	24	40,8	+ 0,23	9,9982045		4,86
18	291		45	1,03	204	24	18,4	+ 0,35	9,9980799		5,13
19	292		48	57,58	205	23	57,8	+ 0,48	9,9979562		5,40
20	293	13	52	54,14	206	23	39,1	+ 0,60	9,9978335	16	5,67
21	294		56	50,69	207	23	22,2	+ 0,71	9,9977118		5,94
22	295	14	0	47,25	208	23	7,2	+ 0,81	9,9975913		6,21
23	296		4	43,80	209	22	54,1	+ 0,90	9,9974720		6,47
24	297		8	40,36	210	22	43,1	+ 0,95	9,9973539		6,74
25	298		12	36,91	211	22	34,1	+ 0,98	9,9972370		7,00
26	299		16	33,47	212	22	27,2	+ 0,97	9,9971214		7,26
27	300	14	20	30,02	213	22	22,5	+ 0,94	9,9970069	16	7,51
28	301		24	26,58	214	22	19,9	+ 0,88	9,9968936		7,77
29	302		28	23,13	215	22	19,5	+ 0,80	9,9967813		8,03
30	303		32	19,69	216	22	21,2	+ 0,70	9,9966702		8,28
31	304		36	16,24	217	22	25,1	+ 0,58	9,9965600		8,53
32	305		40	12,80	218	22	31,2	+ 0,46	9,9964505		8,78
33	306		44	9,35	219	22	39,3	+ 0,34	9,9963418		9,03

OCTOBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	117 2 13,8	+ 3 57 17,8	119 55 50,4	+ 24 38 57,6
	12	123 36 28,5	3 31 58,7	126 49 4,9	22 47 55,8
2	0	130 6 14,4	3 4 12,2	133 26 18,7	20 41 5,8
	12	136 31 49,7	2 34 23,3	139 48 17,3	18 21 0,4
3	0	142 53 34,0	2 2 57,1	145 56 17,1	15 50 3,5
	12	149 11 46,7	1 30 18,6	151 51 54,5	13 10 28,3
4	0	155 26 46,0	0 56 52,6	157 36 57,2	10 24 18,0
	12	161 38 48,9	+ 0 23 3,2	163 13 18,1	7 33 25,8
5	0	167 48 12,0	− 0 10 46,3	168 42 53,1	4 39 35,9
	12	173 55 10,7	0 44 13,4	174 7 36,7	+ 1 44 25,2
6	0	179 59 59,1	− 1 16 56,4	179 29 20,9	− 1 10 34,4
	12	186 2 50,1	1 48 34,6	184 49 54,1	4 3 54,7
7	0	192 3 56,3	2 18 48,9	190 11 0,7	6 54 11,0
	12	198 3 30,1	2 47 21,3	195 34 20,6	9 39 59,6
8	0	204 1 43,9	3 13 55,0	201 1 28,2	12 19 57,1
	12	209 58 50,1	3 38 15,0	206 33 50,8	14 52 39,7
9	0	215 55 2,0	4 0 7,9	212 12 47,0	17 16 42,6
	12	221 50 34,1	4 19 21,8	217 59 25,2	19 30 39,9
10	0	227 45 42,0	4 35 46,4	223 54 39,2	21 33 4,5
	12	233 40 42,7	4 49 12,6	229 59 5,5	23 22 28,3
11	0	239 35 55,8	− 4 59 33,1	236 13 0,4	− 24 57 24,5
	12	245 31 42,7	5 6 41,7	242 36 15,7	26 16 28,4
12	0	251 28 26,5	5 10 33,3	249 8 16,4	27 18 19,8
	12	257 26 32,4	5 11 3,8	255 48 0,3	28 1 46,5
13	0	263 26 27,7	5 8 10,3	262 34 0,8	28 25 46,7
	12	269 28 41,7	5 1 51,3	269 24 31,1	28 29 33,1
14	0	275 33 45,3	4 52 6,3	276 17 32,4	28 12 34,4
	12	281 42 10,8	4 38 55,7	283 11 3,4	27 34 36,9
15	0	287 54 31,1	4 22 21,4	290 3 10,4	26 35 45,5
	12	294 11 19,4	4 2 27,0	296 52 16,6	25 16 22,9
16	0	300 33 8,2	− 3 39 18,0	303 37 9,4	− 23 37 8,8
	12	307 0 28,9	3 13 2,6	310 17 5,9	21 38 58,1

● Oct. 7 $3^h 7{,}0'$ N. M. ◐ Oct. 15 $7^h 18{,}3'$ E.V.

OCTOBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 12,5	15 35,4	7 38,1	124 20,7	+ 23 30,3	3 50 *U*	5 38 *U*
	56 52,3	15 29,8	20 3,9 *O*	131 17,8	21 24,3	11 36 *A*	18 3 *A*
2	56 33,2	15 24,6	8 28,5	137 57,6	19 3,4	4 10 *U*	5 35 *U*
	56 15,2	15 19,7	20 52,1 *O*	144 21,5	16 30,4	12 59 *A*	18 5 *A*
3	55 58,2	15 15,1	9 14,7	150 31,3	13 47,8	4 25 *U*	5 33 *U*
	55 42,3	15 10,8	21 36,5 *O*	156 28,9	10 57,9	14 18 *A*	18 6 *A*
4	55 27,5	15 6,7	9 57,7	162 16,7	8 2,7	4 36 *U*	5 31 *U*
	55 13,8	15 3,0	22 18,3 *O*	167 56,7	5 4,3	15 34 *A*	18 8 *A*
5	55 1,3	14 59,6	10 38,6	173 31,1	+ 2 4,3	4 45 *U*	5 28 *U*
	54 49,8	14 56,5	22 58,6 *O*	179 2,0	— 0 55,7	16 48 *A*	18 10 *A*
6	54 39,3	14 53,6	11 18,5	184 31,4	— 3 54,0	4 54 *U*	5 26 *U*
	54 29,8	14 51,0	23 38,5 *O*	190 1,4	6 49,2	18 1 *A*	18 12 *A*
7	54 21,3	14 48,7	11 58,6	195 33,7	9 39,7	5 2 *U*	5 24 *U*
	54 14,0	14 46,7	* *	* *	* *	19 14 *A*	18 13 *A*
8	54 8,0	14 45,1	0 19,0 *O*	201 10,2	12 24,1	5 12 *U*	5 21 *U*
	54 3,0	14 43,7	12 39,8	206 52,4	15 0,9	20 27 *A*	18 15 *A*
9	53 59,3	14 42,7	1 1,1 *O*	212 41,9	17 28,5	5 24 *U*	5 19 *U*
	53 57,1	14 42,1	13 22,9	218 39,9	19 45,4	21 42 *A*	18 17 *A*
10	53 56,5	14 41,9	1 45,4 *O*	224 47,4	21 49,9	5 39 *U*	5 17 *U*
	53 57,5	14 42,2	14 8,5	231 5,2	23 40,5	22 57 *A*	18 19 *A*
11	54 0,3	14 43,0	2 32,4 *O*	237 33,4	— 25 15,5	6 1 *U*	5 15 *U*
	54 4,9	14 44,2	14 56,9	244 11,8	26 33,3	* *	18 20 *A*
12	54 11,4	14 46,0	3 22,1 *O*	250 59,7	27 32,4	0 8 *A*	5 12 *U*
	54 19,9	14 48,3	15 47,8	257 55,8	28 11,5	6 32 *U*	18 22 *A*
13	54 30,8	14 51,3	4 13,9 *O*	264 58,3	28 29,4	1 11 *A*	5 10 *U*
	54 44,0	14 54,9	16 40,3	272 5,1	28 25,4	7 16 *U*	18 24 *A*
14	54 59,5	14 59,1	5 6,8 *O*	279 13,8	27 59,0	2 1 *A*	5 8 *U*
	55 17,2	15 3,9	17 33,3	286 22,1	27 10,0	8 16 *U*	18 26 *A*
15	55 37,2	15 9,4	5 59,7 *O*	293 28,0	25 58,6	2 37 *A*	5 6 *U*
	55 59,5	15 15,5	18 25,8	300 29,8	24 25,6	9 29 *U*	18 28 *A*
16	56 24,0	15 22,1	6 51,5 *O*	307 26,3	— 22 31,9	3 2 *A*	5 3 *U*
	56 50,2	15 29,3	19 16,8	314 17,3	20 18,5	10 51 *U*	18 29 *A*

☾ Apog. Oct. 9 23^h

OCTOBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	300 33 8,2	— 3 39 18,0	303 37 9,4	— 23 37 8,8
	12	307 0 28,9	3 13 2,6	310 17 5,9	21 38 58,1
17	0	313 33 50,8	2 43 52,0	316 51 54,0	19 22 59,3
	12	320 13 38,6	2 12 0,8	323 21 50,9	16 50 33,5
18	0	327 0 12,2	1 37 47,3	329 47 42,1	14 3 13,4
	12	333 53 45,9	1 1 34,4	336 10 38,3	11 2 43,7
19	0	340 54 25,7	— 0 23 50,5	342 32 11,0	7 51 2,9
	12	348 2 7,2	+ 0 14 51,1	348 54 8,5	4 30 24,3
20	0	355 16 34,6	0 53 52,7	355 18 31,4	— 1 3 17,1
	12	2 37 20,4	1 32 32,4	1 47 30,3	+ 2 27 31,5
21	0	10 3 44,8	+ 2 10 4,9	8 23 20,4	+ 5 58 55,6
	12	17 34 55,0	2 45 43,3	15 8 15,1	9 27 30,6
22	0	25 9 47,0	3 18 41,3	22 4 18,2	12 49 34,9
	12	32 47 7,3	3 48 15,6	29 13 13,5	16 1 14,5
23	0	40 25 36,0	4 13 47,6	36 36 11,7	18 58 28,2
	12	48 3 50,2	4 34 45,5	44 13 35,5	21 37 17,3
24	0	55 40 27,1	4 50 45,5	52 4 43,9	23 53 56,9
	12	63 14 8,5	5 1 33,2	60 7 42,0	25 45 10,5
25	0	70 43 44,2	5 7 3,6	68 19 18,1	27 8 24,7
	12	78 8 14,7	5 7 20,3	76 35 15,1	28 2 1,5
26	0	85 26 52,3	+ 5 2 34,4	84 50 32,5	+ 28 25 26,2
	12	92 39 1,6	4 53 3,5	93 0 0,5	28 19 9,4
27	0	99 44 20,6	4 39 9,9	100 58 56,3	27 44 40,1
	12	106 42 40,1	4 21 19,2	108 43 33,4	26 44 13,4
28	0	113 34 1,0	3 59 59,0	116 11 17,0	25 20 35,1
	12	120 18 33,3	3 35 37,7	123 20 46,9	23 36 45,9
29	0	126 56 35,1	3 8 43,9	130 11 51,5	21 35 48,1
	12	133 28 30,1	2 39 45,6	136 45 13,1	19 20 36,4
30	0	139 54 46,0	2 9 9,7	143 2 13,0	16 53 52,2
	12	146 15 53,3	1 37 21,8	149 4 38,0	14 18 0,8
31	0	152 32 24,1	+ 1 4 46,4	154 54 30,0	+ 11 35 11,7
	12	158 44 50,9	0 31 47,1	160 33 57,6	8 47 20,4

○ Oct. 22 $5^h\ 25{,}5'$ V. M. ◑ Oct. 28 $20^h\ 53{,}7'$ L. V.

OCTOBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 24,0	15 22,1	6 51,5 *O*	307 26,3	— 22 31,9	3 2 *A*	5 3 *U*
	56 50,2	15 29,3	19 16,8	314 17,3	20 18,5	10 51 *U*	18 29 *A*
17	57 17,9	15 36,8	7 41,8 *O*	321 2,5	17 47,0	3 21 *A*	5 1 *U*
	57 46,5	15 44,6	20 6,5	327 42,9	14 59,0	12 16 *U*	18 31 *A*
18	58 15,7	15 52,6	8 30,9 *O*	334 19,6	11 56,4	3 35 *A*	4 59 *U*
	58 44,9	16 0,5	20 55,2	340 54,3	8 41,2	13 42 *U*	18 33 *A*
19	59 13,7	16 8,4	9 19,4 *O*	347 28,8	5 15,8	3 47 *A*	4 57 *U*
	59 41,0	16 15,8	21 43,8	354 5,5	— 1 42,8	15 10 *U*	18 35 *A*
20	60 6,3	16 22,7	10 8,6 *O*	0 46,9	+ 1 54,8	3 58 *A*	4 55 *U*
	60 28,8	16 28,9	22 33,8	7 35,5	5 33,7	16 40 *U*	18 37 *A*
21	60 48,0	16 34,1	10 59,6 *O*	14 33,9	+ 9 10,2	4 10 *A*	4 53 *U*
	61 3,1	16 38,2	23 26,3	21 44,5	12 40,3	18 12 *U*	18 38 *A*
22	61 13,5	16 41,0	11 53,9 *O*	29 9,5	15 59,7	4 24 *A*	4 50 *U*
	61 19,3	16 42,6	* *	* *	* *	19 49 *U*	18 40 *A*
23	61 20,2	16 42,9	0 22,6	36 50,3	19 3,8	4 42 *A*	4 48 *U*
	61 16,1	16 41,7	12 52,3 *O*	44 47,4	21 48,0	21 28 *U*	18 42 *A*
24	61 7,2	16 39,3	1 23,1	52 59,9	24 8,1	5 8 *A*	4 46 *U*
	60 53,9	16 35,7	13 54,8 *O*	61 25,6	26 0,4	23 2 *U*	18 44 *A*
25	60 36,9	16 31,0	2 27,0	70 0,4	27 21,8	5 47 *A*	4 44 *U*
	60 16,4	16 25,5	14 59,5 *O*	78 39,0	28 10,7	* *	18 46 *A*
26	59 52,9	16 19,1	3 31,9	87 15,4	+ 28 26,6	0 20 *U*	4 42 *U*
	59 27,4	16 12,1	16 3,7 *O*	95 43,5	28 10,5	6 44 *A*	18 47 *A*
27	59 0,8	16 4,9	4 34,6	103 58,0	27 24,5	1 16 *U*	4 40 *U*
	58 33,5	15 57,4	17 4,4 *O*	111 55,0	26 11,5	7 59 *A*	18 49 *A*
28	58 6,2	15 50,0	5 32,8	119 32,1	24 34,9	1 52 *U*	4 38 *U*
	57 38,9	15 42,5	17 59,8 *O*	126 48,5	22 38,3	9 22 *A*	18 51 *A*
29	57 12,6	15 35,4	6 25,5	133 44,6	20 25,0	2 16 *U*	4 36 *U*
	56 47,8	15 28,6	18 50,0 *O*	140 21,8	17 58,3	10 47 *A*	18 53 *A*
30	56 24,5	15 22,3	7 13,3	146 41,9	15 21,0	2 32 *U*	4 34 *U*
	56 2,7	15 16,3	19 35,6 *O*	152 47,4	12 35,7	12 7 *A*	18 55 *A*
31	55 42,5	15 10,8	7 57,1	158 40,5	+ 9 44,4	2 44 *U*	4 32 *U*
	55 24,1	15 5,8	20 18,0 *O*	164 23,8	6 49,2	13 24 *A*	18 57 *A*

☾ Perig. Oct. 22 20^h

NOVEMBER 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	23 43 44,77	14 23 54,89	— 14 18 17,5	3,36631	2 13,67
2	♄	43 43,54	27 50,22	14 37 32,8	3,36107	13,90
3	☉	23 43 43,13	14 31 46,37	— 14 56 34,0	3,35558	2 14,12
4	☾	43 43,55	35 43,34	15 15 20,5	3,34986	14,35
5	♂	43 44,79	39 41,14	15 33 52,0	3,34392	14,59
6	☿	43 46,87	43 39,78	15 52 8,1	3,33772	14,83
7	♃	43 49,80	47 39,27	16 10 8,3	3,33126	15,07
8	♀	43 53,57	51 39,60	16 27 52,3	3,32453	15,31
9	♄	43 58,17	55 40,77	16 45 19,5	3,31750	15,55
10	☉	23 44 3,59	14 59 42,76	— 17 2 29,6	3,31019	2 15,79
11	☾	44 9,84	15 3 45,59	17 19 22,1	3,30255	16,03
12	♂	44 16,93	7 49,25	17 35 56,6	3,29462	16,27
13	☿	44 24,85	11 53,75	17 52 12,8	3,28637	16,50
14	♃	44 33,61	15 59,09	18 8 10,2	3,27777	16,74
15	♀	44 43,19	20 5,26	18 23 48,5	3,26881	16,98
16	♄	44 53,60	24 12,26	18 39 7,2	3,25949	17,21
17	☉	23 45 4,85	15 28 20,09	— 18 54 6,1	3,24981	2 17,45
18	☾	45 16,92	32 28,75	19 8 44,7	3,23970	17,68
19	♂	45 29,80	36 38,22	19 23 2,7	3,22917	17,91
20	☿	45 43,50	40 48,51	19 36 59,7	3,21817	18,13
21	♃	45 58,01	44 59,62	19 50 35,3	3,20672	18,36
22	♀	46 13,32	49 11,53	20 3 49,3	3,19479	18,58
23	♄	46 29,43	53 24,24	20 16 41,3	3,18230	18,80
24	☉	23 46 46,33	15 57 37,75	— 20 29 10,9	3,16924	2 19,01
25	☾	47 4,02	16 1 52,05	20 41 17,8	3,15555	19,22
26	♂	47 22,49	6 7,13	20 53 1,6	3,14120	19,42
27	☿	47 41,72	10 22,97	21 4 22,0	3,12616	19,62
28	♃	48 1,70	14 39,55	21 15 18,7	3,11035	19,82
29	♀	48 22,40	18 56,87	21 25 51,3	3,09370	20,02
30	♄	48 43,80	23 14,89	21 35 59,5	3,07621	20,21
31	☉	23 49 5,90	16 27 33,61	— 21 45 43,1	3,05771	2 20,39
32	☾	49 28,67	31 53,00	21 55 1,6	3,03810	20,56

NOVEMBER 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	305	14	40	12,80	218	22	31,2	+ 0,46	9,9964505	16	8,78
2	306		44	9,35	219	22	39,3	+ 0,34	9,9963418		9,03
3	307	14	48	5,91	220	22	49,4	+ 0,22	9,9962338	16	9,28
4	308		52	2,46	221	23	1,4	+ 0,12	9,9961264		9,52
5	309		55	59,02	222	23	15,4	+ 0,04	9,9960196		9,76
6	310		59	55,57	223	23	31,2	— 0,03	9,9959134		10,00
7	311	15	3	52,13	224	23	48,9	— 0,07	9,9958079		10,23
8	312		7	48,68	225	24	8,3	— 0,09	9,9957030		10,46
9	313		11	45,24	226	24	29,3	— 0,08	9,9955990		10,69
10	314	15	15	41,79	227	24	51,9	— 0,04	9,9954958	16	10,92
11	315		19	38,35	228	25	15,9	+ 0,02	9,9953934		11,14
12	316		23	34,90	229	25	41,3	+ 0,11	9,9952920		11,36
13	317		27	31,46	230	26	8,1	+ 0,22	9,9951919		11,58
14	318		31	28,02	231	26	36,2	+ 0,34	9,9950932		11,80
15	319		35	24,58	232	27	5,6	+ 0,46	9,9949960		12,01
16	320		39	21,14	233	27	36,4	+ 0,58	9,9949004		12,22
17	321	15	43	17,70	234	28	8,5	+ 0,70	9,9948067	16	12,43
18	322		47	14,25	235	28	41,9	+ 0,80	9,9947150		12,63
19	323		51	10,81	236	29	16,6	+ 0,88	9,9946253		12,83
20	324		55	7,36	237	29	52,7	+ 0,94	9,9945377		13,02
21	325		59	3,92	238	30	30,2	+ 0,97	9,9944523		13,21
22	326	16	3	0,47	239	31	9,1	+ 0,97	9,9943691		13,40
23	327		6	57,03	240	31	49,4	+ 0,94	9,9942882		13,58
24	328	16	10	53,59	241	32	31,2	+ 0,89	9,9942094	16	13,76
25	329		14	50,15	242	33	14,6	+ 0,82	9,9941329		13,93
26	330		18	46,71	243	33	59,5	+ 0,72	9,9940584		14,10
27	331		22	43,27	244	34	46,0	+ 0,60	9,9939860		14,27
28	332		26	39,82	245	35	33,9	+ 0,48	9,9939155		14,43
29	333		30	36,38	246	36	23,3	+ 0,36	9,9938470		14,59
30	334		34	32,94	247	37	14,1	+ 0,24	9,9937802		14,75
31	335	16	38	29,50	248	38	6,3	+ 0,13	9,9937152	16	14,90
32	336		42	26,06	249	38	59,9	+ 0,03	9,9936517		15,05

NOVEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	164 53 45,5	— 0 1 14,0	166 5 10,6	+ 5 56 9,7
	12	170 59 38,5	0 33 55,9	171 30 17,1	3 3 12,6
2	0	177 2 58,3	1 5 58,5	176 51 20,9	+ 0 9 55,4
	12	183 4 11,3	1 37 3,1	182 10 21,1	— 2 42 20,8
3	0	189 3 41,7	2 6 51,5	187 29 11,9	5 32 17,1
	12	195 1 51,2	2 35 6,4	192 49 41,6	8 18 35,2
4	0	200 58 58,7	3 1 31,6	198 13 31,6	10 59 56,1
	12	206 55 20,9	3 25 52,1	203 42 16,1	13 34 58,7
5	0	212 51 12,5	3 47 54,2	209 17 20,0	16 2 19,5
	12	218 46 46,6	4 7 25,1	214 59 57,0	18 20 31,4
6	0	224 42 14,9	— 4 24 13,2	220 51 6,5	— 20 28 4,8
	12	230 37 48,0	4 38 8,4	226 51 29,6	22 23 27,8
7	0	236 33 36,3	4 49 2,5	233 1 25,7	24 5 8,9
	12	242 29 50,3	4 56 48,7	239 20 48,4	25 31 38,2
8	0	248 26 41,2	5 1 21,7	245 49 3,8	26 41 31,1
	12	254 24 21,2	5 2 37,8	252 25 8,9	27 33 31,3
9	0	260 23 4,0	5 0 34,9	259 7 33,5	28 6 34,7
	12	266 23 5,3	4 55 12,3	265 54 26,0	28 19 52,3
10	0	272 24 42,9	4 46 30,8	272 43 40,3	28 12 53,6
	12	278 28 16,8	4 34 32,8	279 33 6,7	27 45 27,2
11	0	284 34 9,3	— 4 19 22,3	286 20 42,4	— 26 57 42,0
	12	290 42 45,0	4 1 4,8	293 4 41,4	25 50 4,9
12	0	296 54 31,2	3 39 47,3	299 43 43,9	24 23 19,0
	12	303 9 57,3	3 15 38,5	306 16 59,5	22 38 20,3
13	0	309 29 33,5	2 48 49,3	312 44 9,8	20 36 15,8
	12	315 53 50,6	2 19 32,9	319 5 26,9	18 18 20,7
14	0	322 23 19,4	1 48 4,7	325 21 32,0	15 45 56,7
	12	328 58 29,8	1 14 42,6	331 33 31,4	13 0 30,7
15	0	335 39 49,3	0 39 48,3	337 42 53,6	10 3 36,9
	12	342 27 41,3	— 0 3 47,3	343 51 25,2	6 56 57,6
16	0	349 22 23,3	+ 0 32 51,7	350 1 7,5	— 3 42 24,6
	12	356 24 6,1	1 9 36,1	356 14 14,8	0 22 2,6

● Nov. 5 21h 5,0′ N. M. ◐ Nov. 13 22h 6,3′ E.V.

NOVEMBER 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 7,7	15 1,3	8 38,4	169 59,7	+ 3 51,7	2 54 *U*	4 30 *U*
	54 53,2	14 57,4	20 58,4 *O*	175 30,6	+ 0 53,6	14 38 *A*	18 59 *A*
2	54 40,4	14 53,9	9 18,2	180 58,8	— 2 3,8	3 3 *U*	4 28 *U*
	54 29,3	14 50,9	21 38,0 *O*	186 26,3	4 59,0	15 50 *A*	19 0 *A*
3	54 20,0	14 48,3	9 57,9	191 55,2	7 50,7	3 12 *U*	4 26 *U*
	54 12,2	14 46,2	22 18,1 *O*	197 27,4	10 37,4	17 2 *A*	19 2 *A*
4	54 5,8	14 44,5	10 38,5	203 4,8	13 17,8	3 21 *U*	4 24 *U*
	54 0,8	14 43,1	22 59,4 *O*	208 48,9	15 50,3	18 15 *A*	19 4 *A*
5	53 57,2	14 42,1	11 20,9	214 41,1	18 13,3	3 32 *U*	4 23 *U*
	53 54,9	14 41,5	23 43,0 *O*	220 42,7	20 25,2	19 29 *A*	19 6 *A*
6	53 53,9	14 41,2	12 5,7	226 54,4	— 22 24,3	3 47 *U*	4 21 *U*
	53 54,3	14 41,3	* *	* *	* *	20 45 *A*	19 8 *A*
7	53 55,9	14 41,8	0 29,2 *O*	233 16,6	24 9,0	4 6 *U*	4 19 *U*
	53 58,7	14 42,5	12 53,3	239 49,3	25 37,4	21 57 *A*	19 10 *A*
8	54 2,7	14 43,6	1 18,1 *O*	246 31,7	26 48,0	4 34 *U*	4 17 *U*
	54 8,3	14 45,2	13 43,4	253 22,6	27 39,5	23 3 *A*	19 12 *A*
9	54 15,4	14 47,1	2 9,2 *O*	260 20,3	28 10,4	5 14 *U*	4 16 *U*
	54 24,0	14 49,4	14 35,4	267 22,6	28 20,1	23 57 *A*	19 13 *A*
10	54 34,2	14 52,2	3 1,6 *O*	274 27,0	28 7,9	6 9 *U*	4 14 *U*
	54 46,3	14 55,5	15 27,8	281 31,0	27 33,7	* *	19 15 *A*
11	55 0,2	14 59,3	3 53,9 *O*	288 32,4	— 26 37,9	0 36 *A*	4 12 *U*
	55 15,8	15 3,6	16 19,6	295 29,2	25 21,0	7 17 *U*	19 17 *A*
12	55 33,4	15 8,4	4 45,0 *O*	302 20,1	23 43,9	1 5 *A*	4 11 *U*
	55 53,0	15 13,7	17 9,9	309 4,4	21 47,8	8 34 *U*	19 19 *A*
13	56 14,4	15 19,5	5 34,4 *O*	315 41,9	19 34,1	1 25 *A*	4 9 *U*
	56 37,5	15 25,8	17 58,4	322 13,2	17 4,2	9 55 *U*	19 20 *A*
14	57 2,3	15 32,6	6 22,1 *O*	328 39,4	14 19,7	1 40 *A*	4 8 *U*
	57 28,4	15 39,7	18 45,6	335 1,8	11 22,2	11 18 *U*	19 22 *A*
15	57 55,6	15 47,1	7 8,9 *O*	341 22,4	8 13,5	1 52 *A*	4 6 *U*
	58 23,6	15 54,7	19 32,3	347 43,4	4 55,6	12 41 *U*	19 24 *A*
16	58 51,6	16 2,4	7 55,8 *O*	354 7,2	— 1 30,5	2 3 *A*	4 5 *U*
	59 19,1	16 9,9	20 19,7	0 36,5	+ 1 59,2	14 7 *U*	19 26 *A*

☾ Apog. Nov. 6 3^h

NOVEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	349 22 23,3	+ 0 32 51,7	350 1 7,5	− 3 42 24,6
	12	356 24 6,1	1 9 36,1	356 14 14,8	− 0 22 2,6
17	0	3 32 50,6	1 45 49,6	2 33 9,9	+ 3 1 47,7
	12	10 48 26,1	2 20 52,8	9 0 20,9	6 26 26,3
18	0	18 10 29,0	2 54 4,0	15 38 15,8	9 48 51,9
	12	25 38 22,6	3 24 40,6	22 29 15,6	13 5 40,7
19	0	33 11 15,6	3 52 1,2	29 35 22,4	16 13 8,1
	12	40 48 3,2	4 15 27,2	36 58 4,9	19 7 11,8
20	0	48 27 29,6	4 34 24,7	44 38 1,4	21 43 40,5
	12	56 8 10,6	4 48 26,8	52 34 39,8	23 58 26,7
21	0	63 48 36,6	+ 4 57 15,5	60 46 1,5	+ 25 47 43,4
	12	71 27 16,8	5 0 42,2	69 8 33,9	27 8 24,0
22	0	79 2 45,6	4 58 48,0	77 37 22,4	27 58 21,2
	12	86 33 45,0	4 51 43,0	86 6 36,2	28 16 40,5
23	0	93 59 7,9	4 39 45,5	94 30 9,3	28 3 45,8
	12	101 18 1,0	4 23 20,3	102 42 26,6	27 21 13,7
24	0	108 29 45,9	4 2 57,0	110 39 1,5	26 11 38,7
	12	115 33 58,8	3 39 8,2	118 16 55,2	24 38 13,3
25	0	122 30 29,6	3 12 27,4	125 34 39,9	22 44 27,4
	12	129 19 20,2	2 43 27,7	132 32 6,9	20 33 51,3
26	0	136 0 43,9	+ 2 12 41,6	139 10 11,0	+ 18 9 44,0
	12	142 35 2,7	1 40 40,1	145 30 30,2	15 35 5,9
27	0	149 2 45,4	1 7 51,5	151 35 9,2	12 52 36,0
	12	155 24 25,7	0 34 41,7	157 26 26,8	10 4 31,7
28	0	161 40 39,9	+ 0 1 34,5	163 6 46,3	7 12 51,8
	12	167 52 6,6	− 0 31 8,2	168 38 31,1	4 19 19,1
29	0	173 59 25,5	1 3 6,3	174 4 1,8	+ 1 25 23,9
	12	180 3 15,6	1 34 1,6	179 25 32,8	− 1 27 32,9
30	0	186 4 14,2	2 3 37,6	184 45 12,1	4 18 16,7
	12	192 2 56,8	2 31 38,5	190 5 1,6	7 5 35,4
31	0	197 59 57,2	− 2 57 49,7	195 26 56,7	− 9 48 17,8
	12	203 55 46,5	3 21 57,8	200 52 45,3	12 25 11,9

○ Nov. 20 15ʰ 6′,9 V. M. ◑ Nov. 27 11ʰ 19′,5 L. V.

NOVEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 51,6	16 2,4	7 55,8 *O*	354 7,2	— 1 30,5	2 3 *A*	4 5 *U*
	59 19,1	16 9,9	20 19,7	0 36,5	+ 1 59,2	14 7 *U*	19 26 *A*
17	59 45,5	16 17,0	8 44,2 *O*	7 14,1	5 30,9	2 14 *A*	4 4 *U*
	60 10,0	16 23,7	21 9,4	14 2,9	9 1,3	15 35 *U*	19 28 *A*
18	60 31,9	16 29,7	9 35,6 *O*	21 5,7	12 26,8	2 27 *A*	4 2 *U*
	60 50,5	16 34,8	22 2,8	28 24,9	15 43,3	17 8 *U*	19 29 *A*
19	61 5,3	16 38,8	10 31,3 *O*	36 2,6	18 46,6	2 43 *A*	4 1 *U*
	61 15,9	16 41,7	23 1,0	43 59,7	21 31,6	18 45 *U*	19 31 *A*
20	61 21,7	16 43,3	11 32,0 *O*	52 15,9	23 53,7	3 4 *A*	4 0 *U*
	61 22,6	16 43,5	* *	* *	* *	20 24 *U*	19 33 *A*
21	61 18,3	16 42,3	0 4,2	60 48,9	+ 25 48,3	3 37 *A*	3 58 *U*
	61 9,1	16 39,8	12 37,2 *O*	69 34,7	27 11,7	21 52 *U*	19 34 *A*
22	60 55,1	16 36,0	1 10,6	78 27,4	28 1,6	4 26 *A*	3 57 *U*
	60 36,9	16 31,0	13 44,1 *O*	87 19,9	28 16,7	23 1 *U*	19 36 *A*
23	60 15,2	16 25,1	2 17,0	96 4,8	27 57,9	5 36 *A*	3 56 *U*
	59 50,6	16 18,4	14 49,0 *O*	104 35,9	27 7,2	23 48 *U*	19 38 *A*
24	59 23,7	16 11,1	3 19,8	112 48,0	25 48,0	6 59 *A*	3 55 *U*
	58 55,2	16 3,3	15 49,1 *O*	120 38,4	24 4,1	* *	19 40 *A*
25	58 26,0	15 55,4	4 16,8	128 5,9	21 59,6	0 17 *U*	3 54 *U*
	57 56,5	15 47,3	16 43,1 *O*	135 10,9	19 38,6	8 27 *A*	19 41 *A*
26	57 27,3	15 39,4	5 8,0	141 55,0	+ 17 4,7	0 37 *U*	3 53 *U*
	56 59,1	15 31,7	17 31,7 *O*	148 20,3	14 21,1	9 51 *A*	19 43 *A*
27	56 32,5	15 24,4	5 54,3	154 29,5	11 30,5	0 51 *U*	3 52 *U*
	56 7,5	15 17,6	18 16,0 *O*	160 25,4	8 35,2	11 12 *A*	19 44 *A*
28	55 44,4	15 11,4	6 37,0	166 10,6	5 37,3	1 2 *U*	3 51 *U*
	55 23,6	15 5,7	18 57,4 *O*	171 47,8	+ 2 38,4	12 27 *A*	19 46 *A*
29	55 5,1	15 0,6	7 17,5	177 19,7	— 0 19,9	1 11 *U*	3 50 *U*
	54 48,9	14 56,2	19 37,4 *O*	182 48,7	3 16,3	13 40 *A*	19 47 *A*
30	54 35,0	14 52,4	7 57,3	188 17,1	6 9,6	1 20 *U*	3 49 *U*
	54 23,6	14 49,3	20 17,3 *O*	193 47,0	8 58,5	14 52 *A*	19 49 *A*
31	54 14,2	14 46,8	8 37,5	199 20,6	— 11 41,7	1 29 *U*	3 49 *U*
	54 6,8	14 44,8	20 58,0 *O*	204 59,8	14 17,9	16 4 *A*	19 50 *A*

☾ Perig. Nov. 20 8^{h}

DECEMBER 1839.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	23 49 5,90	16 27 33,61	— 21 45 43,1	3,05771	2 20,39
2	☾	49 28,67	31 53,00	21 55 1,6	3,03810	20,56
3	♂	49 52,09	36 13,05	22 3 54,8	3,01737	20,72
4	☿	50 16,13	40 33,71	22 12 22,4	2,99537	20,87
5	♃	50 40,75	44 54,95	22 20 24,2	2,97192	21,03
6	♀	51 5,93	49 16,76	22 27 59,8	2,94689	21,18
7	♄	51 31,66	53 39,11	22 35 9,1	2,92012	21,33
8	☉	23 51 57,88	16 58 1,96	— 22 41 51,8	2,89131	2 21,47
9	☾	52 24,56	17 2 25,27	22 48 7,7	2,86016	21,60
10	♂	52 51,67	6 49,02	22 53 56,5	2,82633	21,72
11	☿	53 19,21	11 13,19	22 59 18,1	2,78951	21,82
12	♃	53 47,12	15 37,74	23 4 12,4	2,74896	21,92
13	♀	54 15,37	20 2,62	23 8 39,1	2,70398	22,01
14	♄	54 43,92	24 27,81	23 12 38,2	2,65360	22,10
15	☉	23 55 12,76	17 28 53,29	— 23 16 9,5	2,59638	2 22,18
16	☾	55 41,84	33 19,01	23 19 13,0	2,53007	22,25
17	♂	56 11,14	37 44,94	23 21 48,4	2,45148	22,31
18	☿	56 40,62	42 11,06	23 23 55,8	2,35526	22,35
19	♃	57 10,25	46 37,33	23 25 35,0	2,23121	22,39
20	♀	57 40,01	51 3,73	23 26 46,1	2,05652	22,42
21	♄	58 9,86	55 30,23	23 27 28,9	1,75891	22,44
22	☉	23 58 39,78	17 59 56,79	— 23 27 43,5	9,95424	2 22,45
23	☾	59 9,74	18 4 23,39	23 27 29,8	1,74586	22,45
24	♂	59 39,70	8 49,99	23 26 47,8	2,05038	22,45
25	☿	0 0 9,63	13 16,56	23 25 37,5	2,22763	22,44
26	♃	0 39,51	17 43,08	23 23 58,9	2,35295	22,42
27	♀	1 9,30	22 9,51	23 21 52,1	2,45010	22,39
28	♄	1 38,96	26 35,81	23 19 17,0	2,52930	22,34
29	☉	0 2 8,46	18 31 1,95	— 23 16 13,8	2,59605	2 22,29
30	☾	2 37,76	35 27,89	23 12 42,5	2,65379	22,22
31	♂	3 6,86	39 53,63	23 8 43,2	2,70441	22,15
32	☿	3 35,69	44 19,10	23 4 16,2	2,74958	22,08
33	♃	4 4,22	48 44,27	22 59 21,4	2,79036	21,99

DECEMBER 1839.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	335	16 38 29,50	248 38 6,3	+ 0,13	9,9937152	16 14,90
2	336	42 26,06	249 38 59,9	+ 0,03	9,9936517	15,05
3	337	46 22,62	250 39 54,9	— 0,04	9,9935897	15,20
4	338	50 19,18	251 40 51,0	— 0,09	9,9935291	15,34
5	339	54 15,74	252 41 48,2	— 0,11	9,9934700	15,47
6	340	58 12,30	253 42 46,3	— 0,11	9,9934124	15,60
7	341	17 2 8,86	254 43 45,5	— 0,08	9,9933561	15,72
8	342	17 6 5,41	255 44 45,4	— 0,03	9,9933014	16 15,84
9	343	10 1,97	256 45 46,0	+ 0,05	9,9932483	15,96
10	344	13 58,53	257 46 47,3	+ 0,15	9,9931968	16,07
11	345	17 55,09	258 47 49,3	+ 0,27	9,9931471	16,18
12	346	21 51,65	259 48 51,9	+ 0,40	9,9930992	16,28
13	347	25 48,21	260 49 54,9	+ 0,52	9,9930534	16,38
14	348	29 44,77	261 50 58,4	+ 0,63	9,9930098	16,47
15	349	17 33 41,33	262 52 2,3	+ 0,72	9,9929684	16 16,56
16	350	37 37,89	263 53 6,5	+ 0,80	9,9929293	16,64
17	351	41 34,45	264 54 11,1	+ 0,86	9,9928927	16,72
18	352	45 31,00	265 55 16,0	+ 0,90	9,9928587	16,80
19	353	49 27,56	266 56 21,3	+ 0,91	9,9928275	16,87
20	354	53 24,12	267 57 27,1	+ 0,89	9,9927990	16,93
21	355	57 20,68	268 58 33,3	+ 0,84	9,9927732	16,99
22	356	18 1 17,24	269 59 40,0	+ 0,76	9,9927502	16 17,04
23	357	5 13,80	271 0 47,2	+ 0,66	9,9927300	17,08
24	358	9 10,36	272 1 54,8	+ 0,55	9,9927125	17,12
25	359	13 6,92	273 3 2,9	+ 0,43	9,9926977	17,16
26	360	17 3,48	274 4 11,5	+ 0,30	9,9926854	17,19
27	361	21 0,04	275 5 20,6	+ 0,18	9,9926756	17,22
28	362	24 56,59	276 6 30,2	+ 0,07	9,9926681	17,25
29	363	18 28 53,15	277 7 40,2	— 0,03	9,9926629	16 17,27
30	364	32 49,71	278 8 50,5	— 0,11	9,9926598	17,28
31	365	36 46,27	279 10 1,3	— 0,17	9,9926586	17,29
32	366	40 42,83	280 11 12,3	— 0,20	9,9926594	17,29
33	367	44 39,39	281 12 23,5	— 0,20	9,9926621	17,30

DECEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	197 59 57,2	— 2 57 49,7	195 26 56,7	— 9 48 17,8
	12	203 55 46,5	3 21 57,8	200 52 45,3	12 25 11,9
2	0	209 50 52,7	3 43 50,1	206 24 6,7	14 55 2,0
	12	215 45 40,4	4 3 14,4	212 2 29,2	17 16 28,2
3	0	221 40 30,9	4 19 59,7	217 49 7,3	19 28 5,7
	12	227 35 43,1	4 33 56,2	223 44 59,2	21 28 26,2
4	0	233 31 33,0	4 44 54,9	229 50 41,6	23 15 57,5
	12	239 28 13,6	4 52 48,3	236 6 25,1	24 49 6,4
5	0	245 25 55,8	4 57 30,2	242 31 50,7	26 6 21,6
	12	251 24 48,6	4 58 55,9	249 6 6,7	27 6 17,5
6	0	257 24 59,8	— 4 57 2,4	255 47 50,0	— 27 47 38,9
	12	263 26 36,5	4 51 48,8	262 35 8,4	28 9 25,8
7	0	269 29 45,3	4 43 15,9	269 25 48,2	28 10 56,8
	12	275 34 32,9	4 31 26,5	276 17 24,5	27 51 52,6
8	0	281 41 7,2	4 16 25,7	283 7 34,0	27 12 17,1
	12	287 49 38,0	3 58 20,2	289 54 7,4	26 12 36,6
9	0	294 0 16,8	3 37 18,9	296 35 19,4	24 53 36,9
	12	300 13 16,9	3 13 32,6	303 9 54,9	23 16 21,2
10	0	306 28 54,1	2 47 14,0	309 37 13,4	21 22 4,8
	12	312 47 26,7	2 18 38,2	315 57 9,3	19 12 12,0
11	0	319 9 15,3	— 1 48 2,2	322 10 8,7	— 16 48 13,1
	12	325 34 42,2	1 15 44,8	328 17 5,8	14 11 41,3
12	0	332 4 11,0	0 42 6,5	334 19 18,7	11 24 11,6
	12	338 38 6,2	— 0 7 30,2	340 18 25,2	8 27 21,5
13	0	345 16 51,6	+ 0 27 38,4	346 16 19,5	5 22 52,4
	12	352 0 49,8	1 2 51,6	352 15 9,4	— 2 12 30,2
14	0	358 50 20,3	1 37 39,8	358 17 13,2	+ 1 1 51,5
	12	5 45 37,9	2 11 30,8	4 24 57,0	4 18 8,0
15	0	12 46 50,8	2 43 50,6	10 40 52,8	7 34 0,4
	12	19 54 0,0	3 14 4,2	17 7 33,6	10 46 53,1
16	0	27 6 57,5	+ 3 41 36,2	23 47 27,7	+ 13 53 51,2
	12	34 25 23,4	4 5 51,1	30 42 48,0	16 51 38,0

● Dec. 5 15h 54′,3 N. M. ◐ Dec. 13 10h 42′,0 E.V.

DECEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 14,2	14 46,8	8 37,5	199 20,6	— 11 41,7	1 29 *U*	3 49 *U*
	54 6,8	14 44,8	20 58,0 *O*	204 59,8	14 17,9	16 4 *A*	19 50 *A*
2	54 1,5	14 43,3	9 19,1	210 46,2	16 45,7	1 40 *U*	3 48 *U*
	53 58,1	14 42,4	21 40,8 *O*	216 41,4	19 3,5	17 18 *A*	19 52 *A*
3	53 56,5	14 41,9	10 3,1	222 46,5	21 9,7	1 53 *U*	3 47 *U*
	53 56,5	14 41,9	22 26,1 *O*	229 2,4	23 2,7	18 32 *A*	19 53 *A*
4	53 57,9	14 42,3	10 49,9	235 29,4	24 40,7	2 12 *U*	3 47 *U*
	54 0,7	14 43,1	23 14,3 *O*	242 7,1	26 2,0	19 46 *A*	19 55 *A*
5	54 4,6	14 44,2	11 39,5	248 54,8	27 4,8	2 37 *U*	3 46 *U*
	54 9,9	14 45,6	* *	* *	* *	20 54 *A*	19 56 *A*
6	54 16,5	14 47,4	0 5,2 *O*	255 50,7	— 27 47,9	3 13 *U*	3 46 *U*
	54 23,9	14 49,4	12 31,3	262 52,9	28 9,9	21 52 *A*	19 57 *A*
7	54 32,5	14 51,8	0 57,6 *O*	269 58,7	28 10,2	4 4 *U*	3 45 *U*
	54 42,2	14 54,4	13 24,0	277 5,4	27 48,3	22 36 *A*	19 58 *A*
8	54 52,9	14 57,3	1 50,3 *O*	284 10,1	27 4,4	5 9 *U*	3 45 *U*
	55 4,7	15 0,5	14 16,3	291 10,5	25 59,1	23 8 *A*	20 0 *A*
9	55 17,6	15 4,0	2 41,8 *O*	298 4,6	24 33,3	6 24 *U*	3 45 *U*
	55 31,5	15 7,8	15 6,9	304 51,2	22 48,3	23 30 *A*	20 1 *A*
10	55 46,6	15 11,9	3 31,4 *O*	311 29,5	20 45,5	7 44 *U*	3 44 *U*
	56 3,1	15 16,4	15 55,4	317 59,8	18 26,6	23 46 *A*	20 2 *A*
11	56 20,7	15 21,2	4 18,9 *O*	324 22,7	— 15 53,3	9 4 *U*	3 44 *U*
	56 39,5	15 26,4	16 42,0	330 39,4	13 7,3	23 59 *A*	20 3 *A*
12	56 59,5	15 31,8	5 4,7 *O*	336 51,6	10 10,4	10 25 *U*	3 44 *U*
	57 20,5	15 37,5	17 27,3	343 1,2	7 4,3	* *	20 4 *A*
13	57 42,4	15 43,5	5 49,9 *O*	349 10,5	3 51,0	0 10 *A*	3 44 *U*
	58 4,9	15 49,6	18 12,7	355 22,0	— 0 32,3	11 47 *U*	20 5 *A*
14	58 27,9	15 55,9	6 35,7 *O*	1 38,5	+ 2 49,6	0 20 *A*	3 44 *U*
	58 50,9	16 2,2	18 59,3	8 2,7	6 12,4	13 10 *U*	20 6 *A*
15	59 13,8	16 8,4	7 23,6 *O*	14 37,7	9 33,4	0 32 *A*	3 44 *U*
	59 35,5	16 14,3	19 48,8	21 26,3	12 49,5	14 37 *U*	20 6 *A*
16	59 55,5	16 19,8	8 15,1 *O*	28 31,3	+ 15 57,3	0 45 *A*	3 44 *U*
	60 13,3	16 24,6	20 42,6	35 55,0	18 52,9	16 9 *U*	20 7 *A*

☾ Apog. Dec. 3 7^h

DECEMBER 1839.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	27 6 57,5	+ 3 41 36,2	23 47 27,7	+ 13 53 51,2
	12	34 25 23,4	4 5 51,1	30 42 48,0	16 51 38,0
17	0	41 48 45,5	4 26 15,1	37 55 18,4	19 36 37,3
	12	49 16 20,1	4 42 18,6	45 25 57,5	22 4 59,4
18	0	56 47 12,0	4 53 37,0	53 14 38,5	24 12 49,6
	12	64 20 15,2	4 59 51,8	61 19 50,3	25 56 22,3
19	0	71 54 15,4	5 0 52,0	69 38 26,8	27 12 20,2
	12	79 27 54,0	4 56 35,8	78 5 50,6	27 58 15,4
20	0	86 59 51,2	4 47 10,5	86 36 15,1	28 12 47,4
	12	94 28 49,8	4 32 51,7	95 3 24,1	27 55 52,8
21	0	101 53 38,4	+ 4 14 2,4	103 21 17,8	+ 27 8 45,8
	12	109 13 14,6	3 51 11,6	111 24 55,8	25 53 47,4
22	0	116 26 47,4	3 24 53,3	119 10 44,4	24 14 7,5
	12	123 33 39,2	2 55 43,6	126 36 45,5	22 13 22,5
23	0	130 33 25,4	2 24 19,8	133 42 27,7	19 55 16,8
	12	137 25 54,0	1 51 18,5	140 28 29,3	17 23 27,0
24	0	144 11 4,7	1 17 15,0	146 56 18,9	14 41 13,0
	12	150 49 7,3	0 42 41,3	153 7 56,6	11 51 31,9
25	0	157 20 20,7	+ 0 8 6,7	159 5 40,5	8 56 57,4
	12	163 45 11,6	— 0 26 2,2	164 51 57,1	5 59 41,8
26	0	170 4 11,4	— 0 59 21,8	170 29 13,1	+ 3 1 37,8
	12	176 17 55,3	1 31 31,5	175 59 51,9	+ 0 4 22,7
27	0	182 27 1,6	2 2 13,4	181 26 12,4	— 2 50 38,9
	12	188 32 10,0	2 31 11,8	186 50 27,3	5 42 11,0
28	0	194 34 0,4	2 58 12,5	192 14 42,5	8 29 2,5
	12	200 33 12,5	3 23 2,6	197 40 57,2	11 10 4,7
29	0	206 30 25,2	3 45 30,6	203 11 2,8	13 44 8,8
	12	212 26 15,8	4 5 26,5	208 46 41,5	16 10 4,2
30	0	218 21 19,3	4 22 40,9	214 29 24,3	18 26 36,5
	12	224 16 8,4	4 37 4,8	220 20 28,1	20 32 26,0
31	0	230 11 13,3	— 4 48 30,3	226 20 52,0	— 22 26 9,0
	12	236 7 0,8	4 56 50,4	232 31 12,1	24 6 17,9

○ Dec. 20 1h 38,2′ V. M. ◑ Dec. 27 5h 39,0′ L. V.

DECEMBER 1839.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 55,5	16 19,8	8 15,1 *O*	28 31,3	+ 15 57,3	0 45 *A*	3 44 *U*
	60 13,3	16 24,6	20 42,6	35 55,0	18 52,9	16 9 *U*	20 7 *A*
17	60 28,6	16 28,8	9 11,5 *O*	43 38,8	21 32,0	1 3 *A*	3 44 *U*
	60 40,9	16 32,1	21 41,8	51 43,3	23 50,1	17 45 *U*	20 8 *A*
18	60 49,3	16 34,4	10 13,3 *O*	60 7,0	25 42,7	1 29 *A*	3 45 *U*
	60 53,6	16 35,6	22 45,8	68 46,6	27 5,9	19 18 *U*	20 9 *A*
19	60 53,7	16 35,6	11 19,1 *O*	77 36,9	27 56,5	2 8 *A*	3 45 *U*
	60 49,6	16 34,5	23 52,7	86 31,1	28 12,8	20 38 *U*	20 9 *A*
20	60 41,1	16 32,2	12 26,0 *O*	95 21,6	27 54,7	3 8 *A*	3 45 *U*
	60 28,1	16 28,7	* *	* *	* *	21 36 *U*	20 10 *A*
21	60 11,2	16 24,0	0 58,6	104 1,2	+ 27 3,7	4 27 *A*	3 46 *U*
	59 51,0	16 18,5	13 30,1 *O*	112 24,2	25 42,6	22 14 *U*	20 11 *A*
22	59 27,9	16 12,3	2 0,2	120 26,6	23 55,3	5 56 *A*	3 46 *U*
	59 2,5	16 5,3	14 28,8 *O*	128 6,4	21 46,1	22 39 *U*	20 11 *A*
23	58 35,8	15 58,1	2 55,9	135 23,4	19 19,3	7 25 *A*	3 47 *U*
	58 8,1	15 50,5	15 21,5 *O*	142 18,8	16 39,0	22 56 *U*	20 11 *A*
24	57 39,7	15 42,8	3 45,8	148 54,5	13 48,7	8 50 *A*	3 47 *U*
	57 11,8	15 35,2	16 9,0 *O*	155 13,1	10 51,6	23 8 *U*	20 12 *A*
25	56 44,8	15 27,8	4 31,3	161 17,4	7 50,4	10 9 *A*	3 48 *U*
	56 19,1	15 20,8	16 52,8 *O*	167 10,1	4 47,3	23 18 *U*	20 12 *A*
26	55 54,9	15 14,2	5 13,7	172 53,9	+ 1 44,2	11 25 *A*	3 49 *U*
	55 32,4	15 8,1	17 34,2 *O*	178 31,7	− 1 17,2	23 27 *U*	20 13 *A*
27	55 12,4	15 2,6	5 54,4	184 5,9	4 15,6	12 39 *A*	3 49 *U*
	54 55,0	14 57,9	18 14,6 *O*	189 39,0	7 9,7	23 37 *U*	20 13 *A*
28	54 40,1	14 53,8	6 34,9	195 13,3	9 58,2	13 52 *A*	3 50 *U*
	54 27,6	14 50,4	18 55,4 *O*	200 50,8	12 39,9	23 47 *U*	20 13 *A*
29	54 17,7	14 47,7	7 16,2	206 33,6	15 13,6	15 5 *A*	3 51 *U*
	54 10,5	14 45,8	19 37,5 *O*	212 23,5	17 38,0	23 59 *U*	20 13 *A*
30	54 5,8	14 44,5	7 59,3	218 22,1	19 51,7	16 19 *A*	3 52 *U*
	54 3,3	14 43,8	20 21,9 *O*	224 30,6	21 53,1	* *	20 13 *A*
31	54 2,9	14 43,7	8 45,1	230 50,0	− 23 40,6	0 16 *U*	3 53 *U*
	54 4,6	14 44,2	21 9,1 *O*	237 20,4	25 12,6	17 33 *A*	20 13 *A*

☾ Perig. Dec. 18 19^{h}
☾ Apog. Dec. 30 20

1839	Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
	° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan. 0	23 27 45,32	8,72	— 20,60	+ 0,73	358 59,4
10	45,41	8,72	20,59	1,29	358 27,6
20	45,56	8,72	20,58	1,74	357 55,9
30	45,73	8,71	20,55	2,05	357 24,1
Febr. 9	45,91	8,69	20,51	2,20	356 52,3
19	46,08	8,67	20,47	2,20	356 20,5
Mrz. 1	46,21	8,65	20,42	2,05	355 48,8
11	46,29	8,63	20,37	1,79	355 17,0
21	46,31	8,61	20,31	1,49	354 45,2
31	46,25	8,58	20,25	1,20	354 13,5
Apr. 10	23 27 46,14	8,56	— 20,20	+ 0,94	353 41,7
20	45,97	8,53	20,14	0,81	353 9,9
30	45,76	8,51	20,09	0,79	352 38,1
Mai 10	45,55	8,49	20,04	0,93	352 6,4
20	45,33	8,47	20,00	1,22	351 34,6
30	45,15	8,46	19,97	1,62	351 2,8
Jun. 9	45,03	8,45	19,94	2,14	350 31,1
19	44,95	8,44	19,92	2,71	349 59,3
29	44,94	8,44	19,92	3,31	349 27,5
Jul. 9	44,99	8,44	19,92	3,87	348 55,7
Jul. 19	23 27 45,08	8,44	— 19,93	+ 4,34	348 24,0
29	45,22	8,45	19,95	4,70	347 52,2
Aug. 8	45,38	8,46	19,98	4,92	347 20,4
18	45,54	8,48	20,02	4,99	346 48,6
28	45,68	8,49	20,06	4,90	346 16,9
Sept. 7	45,78	8,51	20,11	4,72	345 45,1
17	45,83	8,54	20,16	4,44	345 13,3
27	45,80	8,56	20,22	4,14	344 41,6
Oct. 7	45,71	8,59	20,28	3,85	344 9,8
17	45,56	8,61	20,34	3,63	343 38,0
Oct. 27	23 27 45,35	8,63	— 20,39	+ 3,52	343 6,2
Nov. 6	45,12	8,66	20,45	3,56	342 34,5
16	44,88	8,68	20,49	3,77	342 2,7
26	44,66	8,69	20,53	4,12	341 30,9
Dec. 6	44,48	8,71	20,56	4,61	340 59,1
16	44,36	8,72	20,58	5,18	340 27,4
26	44,32	8,72	20,59	5,81	339 55,6
36	44,35	8,72	20,60	6,39	339 23,8

Planeten - Ephemeriden

für

1839.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris.

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ☿			Helioc. Breite ☿				Rad. vect. ☿	☿ Aufg.		☿ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Jan.	0	82	22	25,1	+	4	7	35,6	0,3079718	20	28	4	41
	2	94	55	21,1		5	15	28,7	0,3107642	20	7	4	25
	4	107	11	36,1		6	7	11,6	0,3159115	19	46	4	7
	6	119	1	26,4		6	41	11,9	0,3231101	19	27	3	49
	8	130	17	55,5		6	57	51,0	0,3319776	19	9	3	31
	10	140	57	6,3		6	58	54,6	0,3420997	18	55	3	16
	12	150	57	44,5		6	46	51,8	0,3530715	18	44	3	3
	14	160	20	39,5		6	24	23,7	0,3645225	18	36	2	52
	16	169	8	5,1		5	54	2,0	0,3761294	18	31	2	43
	18	177	23	2,3		5	17	56,8	0,3876204	18	28	2	36
	20	185	8	53,5	+	4	37	54,9	0,3987720	18	27	2	31
	22	192	29	4,5		3	55	20,1	0,4094029	18	27	2	28
	24	199	26	53,7		3	11	16,9	0,4193694	18	28	2	26
	26	206	5	27,1		2	26	33,8	0,4285573	18	30	2	25
	28	212	27	36,2		1	41	47,1	0,4368770	18	32	2	26
	30	218	35	57,4		0	57	23,5	0,4442593	18	35	2	27
Febr.	1	224	32	53,5	+	0	13	43,5	0,4506501	18	37	2	29
	3	230	20	35,5	—	0	28	57,7	0,4560079	18	40	2	33
	5	236	1	4,3		1	10	28,2	0,4603020	18	43	2	37
	7	241	36	11,8		1	50	38,2	0,4635096	18	45	2	43
	9	247	7	44,6	—	2	29	18,7	0,4656149	18	47	2	49
	11	252	37	24,0		3	6	21,5	0,4666082	18	48	2	56
	13	258	6	49,1		3	41	37,7	0,4664847	18	49	3	4
	15	263	37	37,9		4	14	57,7	0,4652454	18	50	3	12
	17	269	11	28,1		4	46	10,3	0,4628954	18	51	3	21
	19	274	50	0,9		5	15	2,3	0,4594462	18	51	3	31
	21	280	35	0,5		5	41	17,0	0,4549150	18	51	3	41
	23	286	28	16,7		6	4	35,4	0,4493263	18	50	3	52
	25	292	31	46,2		6	24	33,1	0,4427130	18	49	4	3
	27	298	47	35,1		6	40	41,3	0,4351191	18	48	4	15
Mrz.	1	305	17	57,6	—	6	52	24,9	0,4266013	18	47	4	27
	3	312	5	21,0		6	59	2,0	0,4172336	18	45	4	40

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ' "	° ' "		h '
Jan. 0	19 12 6,43	— 20 35 15,9	9,8424477	0 34,4
2	19 1 34,29	20 17 2,8	9,8307807	0 16,0
4	18 50 2,01	20 4 33,5	9,8266997	23 56,5
6	18 38 56,46	19 57 54,6	9,8302581	23 37,6
8	18 29 31,83	19 57 8,2	9,8404022	23 20,3
10	18 22 34,81	20 1 59,4	9,8554313	23 5,4
12	18 18 23,10	20 11 46,4	9,8735430	22 53,4
14	18 16 52,92	20 25 23,6	9,8932027	22 44,0
16	18 17 48,67	20 41 31,9	9,9132772	22 37,0
18	18 20 50,20	20 58 50,9	9,9330118	22 32,1
20	18 25 37,36	— 21 16 6,6	9,9519539	22 29,0
22	18 31 52,06	21 32 15,2	9,9698540	22 27,4
24	18 39 18,79	21 46 23,8	9,9866035	22 27,0
26	18 47 44,77	21 57 49,1	0,0021771	22 27,5
28	18 56 59,56	22 5 56,6	0,0165983	22 28,9
30	19 6 54,73	22 10 18,8	0,0299170	22 30,9
Febr. 1	19 17 23,37	22 10 33,9	0,0421966	22 33,5
3	19 28 19,92	22 6 24,4	0,0535034	22 36,6
5	19 39 39,76	21 57 36,6	0,0639038	22 40,0
7	19 51 19,15	21 43 59,6	0,0734588	22 43,8
9	20 3 14,99	— 21 25 24,5	0,0822250	22 47,8
11	20 15 24,70	21 1 44,8	0,0902523	22 52,1
13	20 27 46,19	20 32 54,9	0,0975847	22 56,6
15	20 40 17,73	19 58 50,5	0,1042586	23 1,2
17	20 52 57,95	19 19 28,6	0,1103024	23 6,0
19	21 5 45,79	18 34 46,6	0,1157386	23 10,9
21	21 18 40,45	17 44 42,5	0,1205815	23 15,9
23	21 31 41,39	16 49 15,3	0,1248362	23 21,1
25	21 44 48,29	15 48 23,9	0,1284992	23 26,3
27	21 58 1,04	14 42 8,4	0,1315574	23 31,6
Mrz. 1	22 11 19,72	— 13 30 29,2	0,1339847	23 37,1
3	22 24 44,55	12 13 28,0	0,1357437	23 42,6

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz.	1	305 17 57,6	— 6 52 24,9	0,4266013	18 47	4 27
	3	312 5 21,0	6 59 2,0	0,4172336	18 45	4 40
	5	319 12 22,3	6 59 43,3	0,4071101	18 43	4 53
	7	326 41 49,1	6 53 31,8	0,3963513	18 41	5 7
	9	334 36 38,5	6 39 23,4	0,3851088	18 38	5 21
	11	342 59 49,8	6 16 9,6	0,3735718	18 35	5 36
	13	351 54 16,5	5 42 42,5	0,3619745	18 32	5 51
	15	1 22 32,8	4 58 3,9	0,3506000	18 29	6 7
	17	11 26 30,5	4 1 39,2	0,3397824	18 26	6 23
	19	22 6 53,3	2 53 37,4	0,3299013	18 23	6 39
	21	33 22 40,9	— 1 35 13,2	0,3213664	18 20	6 55
	23	45 10 36,7	— 0 9 6,2	0,3145886	18 16	7 11
	25	57 24 42,5	+ 1 20 34,1	0,3099376	18 12	7 27
	27	69 56 15,8	2 48 26,4	0,3076920	18 8	7 43
	29	82 34 24,0	4 8 45,6	0,3079939	18 4	7 58
	31	95 7 10,4	5 16 25,0	0,3108242	17 59	8 11
Apr.	2	107 23 4,6	6 7 51,7	0,3160049	17 54	8 22
	4	119 12 26,7	6 41 35,3	0,3232318	17 48	8 32
	6	130 28 23,0	6 57 58,9	0,3321216	17 43	8 39
	8	141 6 58,6	6 58 48,9	0,3422595	17 37	8 45
	10	151 7 1,1	+ 6 46 35,0	0,3532412	17 31	8 48
	12	160 29 22,2	6 23 58,4	0,3646968	17 25	8 48
	14	169 16 16,1	5 53 30,3	0,3763037	17 19	8 45
	16	177 30 44,5	5 17 20,6	0,3877912	17 12	8 39
	18	185 16 10,3	4 37 15,6	0,3989360	17 5	8 31
	20	192 35 58,9	3 54 39,1	0,4095582	16 58	8 19
	22	199 33 28,6	3 10 34,8	0,4195138	16 52	8 5
	24	206 11 45,5	2 25 51,4	0,4286892	16 45	7 49
	26	212 33 40,3	1 41 4,7	0,4369956	16 38	7 32
	28	218 41 49,7	0 56 41,8	0,4443635	16 31	7 14
	30	224 38 36,1	+ 0 13 2,5	0,4507392	16 25	6 57
Mai	2	230 26 10,4	— 0 29 37,8	0,4560815	16 19	6 39

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ☿ ° ′ ″	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid. h ′
Mrz.	1	22 11 19,72	− 13 30 29,2	0,1339847	23 37,1
	3	22 24 44,55	12 13 28,0	0,1357437	23 42,6
	5	22 38 15,83	10 51 8,0	0,1367808	23 48,2
	7	22 51 53,93	9 23 34,4	0,1370270	23 54,0
	9	23 5 39,22	7 50 55,5	0,1363933	23 59,8
	11	23 19 31,91	6 13 24,0	0,1347699	0 5,8
	13	23 33 31,91	4 31 18,8	0,1320248	0 11,9
	15	23 47 38,64	2 45 6,8	0,1280031	0 18,2
	17	0 1 50,80	− 0 55 25,9	0,1225296	0 24,5
	19	0 16 5,97	+ 0 56 52,3	0,1154156	0 30,9
	21	0 30 20,34	+ 2 50 40,7	0,1064706	0 37,2
	23	0 44 28,42	4 44 34,5	0,0955223	0 43,5
	25	0 58 22,88	6 36 53,8	0,0824394	0 49,5
	27	1 11 54,65	8 25 46,2	0,0671595	0 55,1
	29	1 24 53,40	10 9 16,6	0,0497078	1 0,2
	31	1 37 8,17	11 45 34,5	0,0302073	1 4,6
Apr.	2	1 48 28,11	13 13 2,1	0,0088752	1 8,0
	4	1 58 43,16	14 30 20,3	9,9860061	1 10,4
	6	2 7 44,42	15 36 28,4	9,9619510	1 11,5
	8	2 15 24,44	16 30 43,1	9,9371011	1 11,3
	10	2 21 37,29	+ 17 12 33,4	9,9118815	1 9,6
	12	2 26 18,80	17 41 38,3	9,8867456	1 6,4
	14	2 29 26,79	17 57 44,5	9,8621799	1 1,7
	16	2 31 1,63	18 0 47,8	9,8387051	0 55,4
	18	2 31 6,77	17 50 57,2	9,8168726	0 47,6
	20	2 29 49,39	17 28 41,9	9,7972495	0 38,4
	22	2 27 20,76	16 54 59,5	9,7803907	0 28,1
	24	2 23 56,09	16 11 23,0	9,7667929	0 16,8
	26	2 19 53,96	15 20 3,8	9,7568456	0 4,8
	28	2 15 34,76	14 23 46,2	9,7507846	23 52,6
	30	2 11 19,16	+ 13 25 35,5	9,7486602	23 40,5
Mai	2	2 7 26,17	12 28 40,9	9,7503342	23 28,6

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	224 38 36,1	+ 0 13 2,5	0,4507392	16 25	6 57
	2	230 26 10,4	— 0 29 37,8	0,4560815	16 19	6 39
	4	236 6 33,0	1 11 7,0	0,4603597	16 13	6 23
	6	241 41 36,2	1 51 15,6	0,4635512	16 7	6 8
	8	247 13 6,5	2 29 54,5	0,4656400	16 1	5 55
	10	252 42 44,7	3 6 55,7	0,4666167	15 55	5 44
	12	258 12 9,9	3 42 10,1	0,4664765	15 49	5 36
	14	263 43 0,8	4 15 28,2	0,4652204	15 44	5 29
	16	269 16 54,6	4 46 38,6	0,4628539	15 39	5 24
	18	274 55 32,3	5 15 28,3	0,4593883	15 34	5 21
	20	280 40 38,7	— 5 41 40,5	0,4548409	15 29	5 20
	22	286 34 3,6	6 4 55,9	0,4492363	15 25	5 20
	24	292 37 43,7	6 24 50,2	0,4426078	15 20	5 22
	26	298 53 44,8	6 40 54,5	0,4349990	15 16	5 25
	28	305 24 22,3	6 52 33,6	0,4264676	15 12	5 29
	30	312 12 2,5	6 59 5,5	0,4170873	15 8	5 35
Jun.	1	319 19 23,2	6 59 40,8	0,4069527	15 5	5 42
	3	326 49 12,3	6 53 22,4	0,3961849	15 2	5 51
	5	334 44 26,7	6 39 6,0	0,3849359	14 59	6 1
	7	343 8 5,7	6 15 43,3	0,3733957	14 57	6 12
	9	352 3 2,6	— 5 42 6,1	0,3617992	14 56	6 24
	11	1 31 51,0	4 57 16,8	0,3504302	14 55	6 37
	13	11 36 22,4	4 0 40,9	0,3396236	14 55	6 51
	15	22 17 18,4	2 52 28,8	0,3297596	14 56	7 6
	17	33 33 37,5	1 33 56,1	0,3212481	14 58	7 21
	19	45 22 0,5	— 0 7 43,5	0,3144999	15 2	7 37
	21	57 36 26,7	+ 1 21 57,5	0,3098836	15 7	7 52
	23	70 8 11,6	2 49 45,5	0,3076758	15 14	8 7
	25	82 46 20,2	4 9 55,1	0,3080168	15 22	8 21
	27	95 18 56,0	5 17 20,6	0,3108846	15 32	8 34
	29	107 34 29,9	+ 6 8 31,2	0,3160991	15 44	8 45
Jul.	1	119 23 23,9	6 41 58,3	0,3233545	15 57	8 54

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	2	11	19,16	+ 13	25	35,5	9,7486602	23	40,5
	2	2	7	26,17	12	28	40,9	9,7503342	23	28,6
	4	2	4	11,75	11	35	55,8	9,7555077	23	17,6
	6	2	1	48,06	10	49	43,3	9,7637664	23	7,3
	8	2	0	23,17	10	11	48,9	9,7746362	22	58,0
	10	2	0	1,66	9	43	18,7	9,7876301	22	49,8
	12	2	0	45,10	9	24	44,4	9,8022918	22	42,6
	14	2	2	32,97	9	16	9,5	9,8182154	22	36,5
	16	2	5	23,43	9	17	18,0	9,8350516	22	31,5
	18	2	9	13,87	9	27	39,3	9,8525169	22	27,4
	20	2	14	1,52	+ 9	46	36,3	9,8703757	22	24,3
	22	2	19	43,60	10	13	25,9	9,8884482	22	22,2
	24	2	26	17,71	10	47	24,5	9,9065864	22	20,8
	26	2	33	42,02	11	27	47,3	9,9246724	22	20,4
	28	2	41	55,11	12	13	49,6	9,9426075	22	20,7
	30	2	50	56,21	13	4	46,9	9,9603062	22	21,8
Jun.	1	3	0	45,17	13	59	54,4	9,9776894	22	23,8
	3	3	11	22,36	14	58	26,2	9,9946766	22	26,5
	5	3	22	48,62	15	59	33,5	0,0111830	22	30,0
	7	3	35	5,21	17	2	24,2	0,0271125	22	34,4
	9	3	48	13,57	+ 18	6	0,5	0,0423528	22	39,7
	11	4	2	15,10	19	9	17,4	0,0567730	22	45,8
	13	4	17	10,68	20	11	1,7	0,0702202	22	52,9
	15	4	33	0,29	21	9	50,5	0,0825220	23	0,8
	17	4	49	42,25	22	4	13,0	0,0934891	23	9,6
	19	5	7	12,77	22	52	31,5	0,1029367	23	19,3
	21	5	25	25,27	23	33	10,3	0,1106871	23	29,6
	23	5	44	10,40	24	4	40,7	0,1166063	23	40,4
	25	6	3	16,40	24	25	52,6	0,1206180	23	51,7
	27	6	22	30,15	24	36	1,2	0,1227180	0	3,0
	29	6	41	38,38	+ 24	34	51,3	0,1229733	0	14,3
Jul.	1	7	0	28,97	24	22	37,2	0,1215094	0	25,2

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ☿	Helioc. Breite ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jul.	1	119 23 23,9	+ 6 41 58,3	0,3233545	15 57	8 54
	3	130 38 46,9	6 58 6,6	0,3322665	16 10	9 2
	5	141 16 47,1	6 58 43,1	0,3424204	16 24	9 8
	7	151 16 14,2	6 46 18,3	0,3534121	16 38	9 12
	9	160 38 1,4	6 23 33,3	0,3648726	16 53	9 14
	11	169 24 23,9	5 52 58,9	0,3764799	17 7	9 15
	13	177 38 24,2	5 16 44,5	0,3879639	17 21	9 15
	15	185 23 24,8	4 36 36,9	0,3991022	17 34	9 14
	17	192 42 51,2	3 53 58,5	0,4097152	17 47	9 13
	19	199 40 2,3	3 9 53,2	0,4196600	18 0	9 11
	21	206 18 3,0	+ 2 25 9,5	0,4288230	18 11	9 7
	23	212 39 44,2	1 40 23,0	0,4371157	18 22	9 3
	25	218 47 42,3	0 56 0,6	0,4444691	18 32	8 59
	27	224 44 19,4	+ 0 12 22,0	0,4508293	18 41	8 54
	29	230 31 46,3	— 0 30 17,2	0,4561558	18 49	8 49
	31	236 12 3,6	1 11 45,3	0,4604176	18 57	8 43
Aug.	2	241 47 3,1	1 51 52,6	0,4635923	19 3	8 37
	4	247 18 30,8	2 30 30,1	0,4656643	19 9	8 31
	6	252 48 8,4	3 7 29,7	0,4666240	19 14	8 24
	8	258 17 34,5	3 42 42,3	0,4664673	19 18	8 16
	10	263 48 26,9	— 4 15 58,5	0,4651936	19 20	8 8
	12	269 22 24,3	4 47 6,9	0,4628099	19 21	8 0
	14	275 1 7,1	5 15 54,0	0,4593275	19 20	7 52
	16	280 46 20,1	5 42 3,7	0,4547634	19 17	7 43
	18	286 39 53,1	6 5 16,1	0,4491426	19 13	7 34
	20	292 43 43,2	6 25 7,0	0,4424985	19 6	7 25
	22	298 59 56,3	6 41 7,5	0,4348748	18 57	7 15
	24	305 30 47,5	6 52 42,2	0,4263295	18 46	7 5
	26	312 18 44,2	6 59 9,0	0,4169366	18 32	6 54
	28	319 26 23,7	6 59 38,3	0,4067910	18 16	6 44
	30	326 56 34,0	— 6 53 13,0	0,3960144	17 58	6 34
Sept.	1	334 52 12,2	6 38 48,7	0,3847592	17 38	6 25

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jul. 1	7 0 28,97	+ 24 22 37,2	0,1215094	0 25,2
3	7 18 51,89	23 59 56,4	0,1184905	0 35,7
5	7 36 39,54	23 27 42,6	0,1140964	0 45,6
7	7 53 46,76	22 46 59,8	0,1085061	0 54,8
9	8 10 10,53	21 58 54,4	0,1018830	1 3,4
11	8 25 49,41	21 4 32,3	0,0943703	1 11,1
13	8 40 43,21	20 4 55,7	0,0860869	1 18,1
15	8 54 52,48	19 1 2,3	0,0771292	1 24,4
17	9 8 18,22	17 53 44,8	0,0675729	1 29,9
19	9 21 1,67	16 43 50,9	0,0574747	1 34,8
21	9 33 4,02	+ 15 32 4,5	0,0468769	1 38,9
23	9 44 26,40	14 19 6,0	0,0358083	1 42,4
25	9 55 9,66	13 5 32,6	0,0242873	1 45,3
27	10 5 14,33	11 51 59,8	0,0123243	1 47,5
29	10 14 40,62	10 39 2,2	9,9999243	1 49,0
31	10 23 28,22	9 27 14,1	9,9870887	1 49,9
Aug. 2	10 31 36,31	8 17 10,5	9,9738178	1 50,2
4	10 39 3,51	7 9 28,3	9,9601161	1 49,7
6	10 45 47,79	6 4 47,2	9,9459927	1 48,6
8	10 51 46,45	5 3 50,6	9,9314705	1 46,7
10	10 56 55,97	+ 4 7 27,7	9,9165919	1 44,0
12	11 1 12,16	3 16 33,3	9,9014271	1 40,3
14	11 4 30,13	2 32 10,1	9,8860877	1 35,8
16	11 6 44,43	1 55 28,5	9,8707409	1 30,1
18	11 7 49,30	1 27 46,3	9,8556299	1 23,3
20	11 7 39,56	1 10 26,9	9,8410898	1 15,3
22	11 6 11,14	1 4 53,1	9,8275714	1 5,9
24	11 3 22,60	1 12 18,7	9,8156519	0 55,2
26	10 59 16,73	1 33 33,6	9,8060299	0 43,2
28	10 54 2,46	2 8 43,7	9,7994912	0 30,1
30	10 47 56,34	+ 2 56 50,6	9,7968340	0 16,1
Sept. 1	10 41 23,05	3 55 36,1	9,7987525	0 1,7

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿ ° ′ ″	Helioc. Breite. ☿ ° ′ ″	Rad. vect. ☿	☿ Aufg. h ′	☿ Unterg. h ′
Sept.	1	334 52 12,2	— 6 38 48,7	0,3847592	17 38	6 25
	3	343 16 18,0	6 15 17,0	0,3732161	17 17	6 16
	5	352 11 44,2	5 41 30,0	0,3616206	16 58	6 9
	7	1 41 3,9	4 56 29,8	0,3502577	16 40	6 3
	9	11 46 7,8	3 59 43,4	0,3394624	16 24	5 57
	11	22 27 36,1	2 51 21,0	0,3296161	16 11	5 53
	13	33 44 25,9	1 32 39,9	0,3211286	16 2	5 49
	15	45 33 15,4	— 0 6 22,2	0,3144106	15 57	5 46
	17	57 48 1,2	+ 1 23 19,6	0,3098297	15 55	5 44
	19	70 19 56,7	2 51 3,1	0,3076609	15 57	5 42
	21	82 58 5,0	+ 4 11 3,2	0,3080416	16 1	5 40
	23	95 30 29,9	5 18 15,1	0,3109476	16 8	5 39
	25	107 45 42,5	6 9 9,9	0,3161963	16 18	5 38
	27	119 34 8,0	6 42 20,6	0,3234805	16 29	5 36
	29	130 48 57,7	6 58 13,8	0,3324151	16 40	5 34
Oct.	1	141 26 22,4	6 58 37,2	0,3425853	16 52	5 32
	3	151 25 14,2	6 46 1,8	0,3535870	17 5	5 29
	5	160 46 27,6	6 23 8,6	0,3650522	17 17	5 26
	7	169 32 18,7	5 52 28,1	0,3766596	17 30	5 23
	9	177 45 51,2	5 16 9,6	0,3881400	17 43	5 20
	11	185 30 26,8	+ 4 35 59,0	0,3992717	17 56	5 17
	13	192 49 31,9	3 53 18,7	0,4098755	18 9	5 14
	15	199 46 24,1	3 9 12,5	0,4198091	18 21	5 10
	17	206 24 8,8	2 24 28,4	0,4289592	18 33	5 7
	19	212 45 36,5	1 39 42,1	0,4372378	18 45	5 4
	21	218 53 23,3	0 55 20,1	0,4445762	18 57	5 1
	23	224 49 51,4	+ 0 11 42,4	0,4509206	19 9	4 57
	25	230 37 11,1	— 0 30 55,9	0,4562304	19 21	4 54
	27	236 17 22,8	1 12 22,9	0,4604751	19 32	4 51
	29	241 52 18,5	1 52 28,8	0,4636328	19 43	4 48
	31	247 23 44,1	— 2 31 5,0	0,4656874	19 55	4 46
Nov.	2	252 53 21,0	3 8 3,0	0,4666295	20 6	4 44

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ☿ ° ′ ″	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid. h ′
Sept.	1	10 41 23,05	+ 3 55 36,1	9,7987525	0 1,7
	3	10 34 54,16	5 1 21,4	9,8056992	23 47,3
	5	10 29 5,06	6 9 26,2	9,8177653	23 33,6
	7	10 24 30,54	7 14 44,8	9,8346321	23 21,1
	9	10 21 40,19	8 12 27,1	9,8556031	23 10,4
	11	10 20 55,06	8 58 32,0	9,8797107	23 1,8
	13	10 22 25,97	9 30 4,2	9,9058570	22 55,4
	15	10 26 13,77	9 45 17,8	9,9329394	22 51,3
	17	10 32 10,59	9 43 31,7	9,9599514	22 49,4
	19	10 40 1,94	9 25 1,2	9,9860481	22 49,3
	21	10 49 29,20	+ 8 50 48,8	0,0105811	22 50,9
	23	11 0 12,00	8 2 33,2	0,0331129	22 53,7
	25	11 11 50,51	7 2 16,4	0,0534028	22 57,5
	27	11 24 7,08	5 52 10,4	0,0713767	23 1,9
	29	11 36 47,17	4 34 24,9	0,0870866	23 6,7
Oct.	1	11 49 39,62	3 10 59,4	0,1006652	23 11,7
	3	12 2 36,44	1 43 37,6	0,1122893	23 16,7
	5	12 15 32,27	+ 0 13 46,7	0,1221497	23 21,6
	7	12 28 23,82	— 1 17 22,4	0,1304339	23 26,7
	9	12 41 9,34	2 48 52,8	0,1373159	23 31,6
	11	12 53 48,12	— 4 19 59,4	0,1429479	23 36,4
	13	13 6 20,25	5 50 6,7	0,1474614	23 41,0
	15	13 18 46,26	7 18 46,3	0,1509680	23 45,6
	17	13 31 6,96	8 45 35,5	0,1535590	23 50,0
	19	13 43 23,38	10 10 15,9	0,1553088	23 54,4
	21	13 55 36,60	11 32 32,2	0,1562767	23 58,8
	23	14 7 47,69	12 52 10,9	0,1565073	0 3,1
	25	14 19 57,74	14 9 0,5	0,1560339	0 7,3
	27	14 32 7,73	15 22 50,1	0,1548786	0 11,6
	29	14 44 18,54	16 33 29,3	0,1530536	0 15,9
	31	14 56 30,93	— 17 40 48,1	0,1505615	0 20,2
Nov.	2	15 8 45,49	18 44 36,4	0,1473967	0 24,6

MERKUR 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿ ° ′ ″	Helioc. Breite. ☿ ° ′ ″	Rad. vect. ☿	☿ Aufg. h ′	☿ Unterg. h ′
Nov.	0	247 23 44,1	— 2 31 5,0	0,4656874	19 55	4 46
	2	252 53 21,0	3 8 3,0	0,4666295	20 6	4 44
	4	258 22 47,9	3 43 14,0	0,4664547	20 17	4 42
	6	263 53 42,7	4 16 28,3	0,4651641	20 27	4 40
	8	269 27 43,6	4 47 34,7	0,4627633	20 38	4 38
	10	275 6 31,7	5 16 19,4	0,4592638	20 48	4 37
	12	280 51 51,3	5 42 26,6	0,4546831	20 58	4 36
	14	286 45 32,9	6 5 36,0	0,4490461	21 7	4 36
	16	292 49 33,4	6 25 23,6	0,4423865	21 16	4 36
	18	299 5 58,8	6 41 20,3	0,4347482	21 24	4 37
	20	305 37 4,7	— 6 52 50,5	0,4261892	21 31	4 39
	22	312 25 18,2	6 59 12,2	0,4167841	21 37	4 40
	24	319 33 16,8	6 59 35,7	0,4066280	21 43	4 42
	26	327 3 49,1	6 53 3,5	0,3958431	21 47	4 45
	28	334 59 52,3	6 38 31,3	0,3845822	21 50	4 47
	30	343 24 25,6	6 14 50,7	0,3730366	21 51	4 50
Dec.	2	352 20 21,9	5 40 53,8	0,3614428	21 50	4 52
	4	1 50 13,8	4 55 43,0	0,3500863	21 48	4 53
	6	11 55 51,3	3 58 45,8	0,3393030	21 42	4 53
	8	22 37 53,2	2 50 13,1	0,3294746	21 34	4 51
	10	33 55 14,6	— 1 31 23,4	0,3210117	21 22	4 47
	12	45 44 31,4	— 0 5 0,4	0,3143243	21 7	4 40
	14	57 59 37,7	+ 1 24 42,2	0,3097790	20 48	4 30
	16	70 31 44,3	2 52 21,1	0,3076489	20 25	4 18
	18	83 9 53,7	4 12 11,6	0,3080691	20 2	4 3
	20	95 42 8,0	5 19 9,7	0,3110131	19 38	3 48
	22	107 57 0,9	6 9 48,6	0,3162958	19 16	3 32
	24	119 44 58,8	6 42 42,9	0,3236084	18 58	3 18
	26	130 59 15,8	6 58 20,8	0,3325652	18 43	3 6
	28	141 36 5,7	6 58 31,1	0,3427511	18 33	2 56
	30	151 34 22,7	+ 6 45 44,9	0,3537628	18 26	2 47
	31	156 19 18,0	6 35 21,4	0,3594614	18 24	2 43

MERKUR 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern ☿ von ♁	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov.	0	14 56 30,93	— 17 40 48,1	0,1505615	0 20,2
	2	15 8 45,49	18 44 36,4	0,1473967	0 24,6
	4	15 21 2,58	19 44 43,6	0,1435445	0 29,0
	6	15 33 22,39	20 40 59,0	0,1389827	0 33,4
	8	15 45 44,79	21 33 11,6	0,1336797	0 37,9
	10	15 58 9,34	22 21 9,6	0,1275970	0 42,5
	12	16 10 35,19	23 4 41,3	0,1206842	0 47,0
	14	16 23 1,00	23 43 34,3	0,1128828	0 51,5
	16	16 35 24,87	24 17 36,1	0,1041234	0 56,1
	18	16 47 44,14	24 46 34,5	0,0943252	1 0,5
	20	16 59 55,23	— 25 10 17,2	0,0833952	1 4,8
	22	17 11 53,40	25 28 33,1	0,0712300	1 8,9
	24	17 23 32,42	25 41 12,3	0,0577161	1 12,6
	26	17 34 44,19	25 48 7,2	0,0427354	1 16,0
	28	17 45 18,22	25 49 13,3	0,0261726	1 18,6
	30	17 55 1,01	25 44 30,7	0,0079328	1 20,5
Dec.	2	18 3 35,48	25 34 5,2	9,9879705	1 21,2
	4	18 10 40,44	25 18 9,3	9,9663333	1 20,4
	6	18 15 50,41	24 57 2,5	9,9432378	1 17,6
	8	18 18 36,85	24 31 10,0	9,9191707	1 12,5
	10	18 18 31,32	— 24 1 0,7	9,8950130	1 4,5
	12	18 15 12,39	23 27 4,8	9,8721467	0 53,5
	14	18 8 36,23	22 49 58,9	9,8524496	0 38,9
	16	17 59 8,64	22 10 45,0	9,8380549	0 21,5
	18	17 47 50,69	21 31 18,2	9,8308090	0 2,3
	20	17 36 9,56	20 54 41,1	9,8316173	23 42,8
	22	17 25 34,81	20 24 28,7	9,8400836	23 24,3
	24	17 17 16,17	20 3 38,3	9,8547057	23 8,1
	26	17 11 47,47	19 53 30,5	9,8734938	22 54,7
	28	17 9 14,93	19 53 44,8	9,8945385	22 44,3
	30	17 9 25,48	— 20 2 48,6	9,9163404	22 36,6
	31	17 10 25,32	20 10 0,2	9,9271874	22 33,7

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♀ ° ′ ″	Rad. vect. ♀	♀ Aufg. h ′	♀ Unterg. h ′
Jan.	0	286 38 35,0	— 1 46 16,7	0,7279115	20 31	4 2
	2	289 48 15,9	1 55 41,6	0,7280092	20 33	4 7
	4	292 57 55,9	2 4 45,3	0,7280925	20 35	4 12
	6	296 7 35,6	2 13 26,1	0,7281613	20 35	4 17
	8	299 17 15,8	2 21 42,5	0,7282151	20 36	4 22
	10	302 26 56,9	2 29 32,9	0,7282537	20 36	4 27
	12	305 36 39,3	2 36 56,0	0,7282769	20 36	4 33
	14	308 46 23,4	2 43 50,5	0,7282851	20 35	4 39
	16	311 56 9,5	2 50 15,1	0,7282781	20 34	4 45
	18	315 5 58,0	2 56 8,6	0,7282557	20 33	4 51
	20	318 15 49,6	— 3 1 30,0	0,7282182	20 32	4 58
	22	321 25 44,4	3 6 18,4	0,7281656	20 30	5 4
	24	324 35 42,6	3 10 32,6	0,7280981	20 28	5 11
	26	327 45 44,4	3 14 12,0	0,7280158	20 26	5 17
	28	330 55 50,3	3 17 16,1	0,7279189	20 24	5 24
	30	334 6 0,5	3 19 44,1	0,7278080	20 22	5 31
Febr.	1	337 16 15,3	3 21 35,5	0,7276832	20 19	5 38
	3	340 26 34,7	3 22 49,9	0,7275450	20 16	5 44
	5	343 36 58,9	3 23 27,1	0,7273937	20 13	5 51
	7	346 47 28,2	3 23 27,0	0,7272299	20 10	5 58
	9	349 58 2,8	— 3 22 49,5	0,7270541	20 6	6 5
	11	353 8 42,7	3 21 34,7	0,7268667	20 3	6 12
	13	356 19 28,0	3 19 42,7	0,7266684	19 59	6 19
	15	359 30 18,9	3 17 13,7	0,7264596	19 55	6 26
	17	2 41 15,5	3 14 8,2	0,7262411	19 51	6 32
	19	5 52 17,9	3 10 26,9	0,7260135	19 47	6 39
	21	9 3 26,2	3 6 10,1	0,7257775	19 43	6 46
	23	12 14 40,4	3 1 18,6	0,7255339	19 39	6 52
	25	15 26 0,6	2 55 53,4	0,7252833	19 35	6 58
	27	18 37 26,9	2 49 55,3	0,7250264	19 39	7 5
Mrz.	1	21 48 59,3	— 2 43 25,3	0,7247642	19 27	7 12
	3	25 0 38,0	2 36 24,6	0,7244975	19 23	7 18

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Jan.	0	18	54	35,73	—	23	37	38,0	0,2323894	0	16,9
	2	19	5	32,46		23	26	5,5	0,2321229	0	20,0
	4	19	16	26,92		23	11	39,4	0,2318177	0	23,0
	6	19	27	18,68		22	54	22,0	0,2314736	0	26,0
	8	19	38	7,34		22	34	16,3	0,2310901	0	28,9
	10	19	48	52,52		22	11	25,5	0,2306665	0	31,7
	12	19	59	33,85		21	45	53,7	0,2302021	0	34,5
	14	20	10	11,01		21	17	44,9	0,2296964	0	37,2
	16	20	20	43,73		20	47	3,8	0,2291490	0	39,9
	18	20	31	11,76		20	13	55,4	0,2285596	0	42,5
	20	20	41	34,90	—	19	38	25,0	0,2279278	0	45,0
	22	20	51	53,02		19	0	38,1	0,2272538	0	47,5
	24	21	2	6,01		18	20	40,4	0,2265379	0	49,9
	26	21	12	13,83		17	38	37,8	0,2257802	0	52,1
	28	21	22	16,47		16	54	36,2	0,2249806	0	54,2
	30	21	32	13,98		16	8	41,6	0,2241390	0	56,2
Febr.	1	21	42	6,45		15	21	0,1	0,2232553	0	58,2
	3	21	51	53,98		14	31	37,7	0,2223288	1	0,1
	5	22	1	36,73		13	40	40,7	0,2213586	1	2,0
	7	22	11	14,86		12	48	15,2	0,2203438	1	3,7
	9	22	20	48,57	—	11	54	27,5	0,2192832	1	5,4
	11	22	30	18,07		10	59	23,8	0,2181755	1	7,0
	13	22	39	43,57		10	3	10,5	0,2170198	1	8,5
	15	22	49	5,33		9	5	53,8	0,2158151	1	10,0
	17	22	58	23,58		8	7	40,1	0,2145605	1	11,4
	19	23	7	38,63		7	8	35,8	0,2132555	1	12,8
	21	23	16	50,75		6	8	46,9	0,2118996	1	14,1
	23	23	26	0,24		5	8	19,7	0,2104923	1	15,4
	25	23	35	7,42		4	7	20,3	0,2090333	1	16,6
	27	23	44	12,62		3	5	54,5	0,2075222	1	17,8
Mrz.	1	23	53	16,19	—	2	4	8,3	0,2059586	1	19,0
	3	0	2	18,48		1	2	7,5	0,2043418	1	20,1

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz.	1	21 48 59,3	— 2 43 25,3	0,7247642	19 27	7 12
	3	25 0 38,0	2 36 24,6	0,7244975	19 23	7 18
	5	28 12 23,1	2 28 54,5	0,7242272	19 19	7 24
	7	31 24 14,5	2 20 56,3	0,7239541	19 14	7 31
	9	34 36 12,2	2 12 31,3	0,7236788	19 10	7 37
	11	37 48 16,5	2 3 41,2	0,7234024	19 6	7 44
	13	41 0 27,5	1 54 27,5	0,7231257	19 2	7 50
	15	44 12 45,3	1 44 51,9	0,7228496	18 57	7 57
	17	47 25 9,9	1 34 56,2	0,7225748	18 53	8 3
	19	50 37 41,3	1 24 42,2	0,7223023	18 49	8 10
	21	53 50 19,5	— 1 14 11,8	0,7220329	18 45	8 17
	23	57 3 4,7	1 3 27,0	0,7217674	18 40	8 24
	25	60 15 57,1	0 52 29,7	0,7215069	18 36	8 30
	27	63 28 56,7	0 41 21,9	0,7212520	18 32	8 37
	29	66 42 3,5	0 30 5,8	0,7210035	18 28	8 44
	31	69 55 17,5	0 18 43,8	0,7207622	18 24	8 50
Apr.	2	73 8 38,8	— 0 7 17,7	0,7205289	18 21	8 57
	4	76 22 7,3	+ 0 4 10,1	0,7203042	18 17	9 3
	6	79 35 43,0	0 15 37,5	0,7200889	18 13	9 10
	8	82 49 25,7	0 27 2,4	0,7198839	18 10	9 17
	10	86 3 15,4	+ 0 38 22,7	0,7196898	18 7	9 23
	12	89 17 12,1	0 49 36,2	0,7195070	18 4	9 30
	14	92 31 15,6	1 0 40,3	0,7193362	18 1	9 37
	16	95 45 25,7	1 11 33,0	0,7191781	17 58	9 44
	18	98 59 42,2	1 22 12,4	0,7190330	17 55	9 50
	20	102 14 4,9	1 32 36,4	0,7189014	17 53	9 57
	22	105 28 33,8	1 42 42,8	0,7187838	17 51	10 3
	24	108 43 8,2	1 52 29,5	0,7186807	17 49	10 10
	26	111 57 47,8	2 1 54,9	0,7185923	17 47	10 16
	28	115 12 32,4	2 10 57,0	0,7185187	17 46	10 22
	30	118 27 21,3	+ 2 19 34,0	0,7184603	17 46	10 27
Mai	2	121 42 14,1	2 27 44,1	0,7184173	17 45	10 32

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mrz.	1	23	53	16,19	—	2	4	8,3	0,2059586	1	19,0
	3	0	2	18,48	—	1	2	7,5	0,2043418	1	20,1
	5	0	11	19,85	+	0	0	2,0	0,2026705	1	21,3
	7	0	20	20,64		1	2	14,5	0,2009435	1	22,4
	9	0	29	21,21		2	4	24,3	0,1991594	1	23,6
	11	0	38	21,91		3	6	25,4	0,1973165	1	24,7
	13	0	47	23,07		4	8	11,9	0,1954132	1	25,8
	15	0	56	25,01		5	9	37,8	0,1934478	1	26,9
	17	1	5	28,04		6	10	37,0	0,1914188	1	28,1
	19	1	14	32,47		7	11	3,6	0,1893252	1	29,3
	21	1	23	38,60	+	8	10	51,6	0,1871659	1	30,5
	23	1	32	46,72		9	9	55,0	0,1849399	1	31,8
	25	1	41	57,12		10	8	7,8	0,1826466	1	33,1
	27	1	51	10,06		11	5	24,1	0,1802854	1	34,4
	29	2	0	25,81		12	1	38,0	0,1778554	1	35,8
	31	2	9	44,62		12	56	43,6	0,1753557	1	37,2
Apr.	2	2	19	6,73		13	50	35,1	0,1727853	1	38,7
	4	2	28	32,38		14	43	6,6	0,1701428	1	40,2
	6	2	38	1,75		15	34	12,4	0,1674268	1	41,8
	8	2	47	34,99		16	23	46,6	0,1646354	1	43,5
	10	2	57	12,24	+	17	11	43,1	0,1617667	1	45,2
	12	3	6	53,59		17	57	56,2	0,1588185	1	47,0
	14	3	16	39,08		18	42	19,9	0,1557890	1	48,9
	16	3	26	28,72		19	24	48,5	0,1526765	1	50,8
	18	3	36	22,47		20	5	16,4	0,1494794	1	52,8
	20	3	46	20,28		20	43	38,1	0,1461961	1	54,9
	22	3	56	22,02		21	19	48,3	0,1428257	1	57,1
	24	4	6	27,52		21	53	41,9	0,1393674	1	59,3
	26	4	16	36,61		22	25	14,4	0,1358203	2	1,6
	28	4	26	49,06		22	54	21,2	0,1321835	2	3,9
	30	4	37	4,62	+	23	20	58,1	0,1284561	2	6,3
Mai	2	4	47	23,01		23	45	1,3	0,1246367	2	8,7

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ' "	° ' "		h '	h '
Mai	0	118 27 21,3	+ 2 19 34,0	0,7184603	17 46	10 27
	2	121 42 14,1	2 27 44,1	0,7184173	17 45	10 32
	4	124 57 10,5	2 35 25,8	0,7183899	17 45	10 38
	6	128 12 9,9	2 42 37,6	0,7183782	17 46	10 43
	8	131 27 11,6	2 49 18,1	0,7183822	17 46	10 48
	10	134 42 15,1	2 55 25,9	0,7184017	17 46	10 52
	12	137 57 19,8	3 0 59,9	0,7184368	17 47	10 56
	14	141 12 24,9	3 5 59,1	0,7184875	17 48	11 0
	16	144 27 29,7	3 10 22,2	0,7185535	17 50	11 3
	18	147 42 33,7	3 14 8,5	0,7186346	17 52	11 6
	20	150 57 36,4	+ 3 17 17,5	0,7187305	17 55	11 8
	22	154 12 36,8	3 19 48,5	0,7188409	17 58	11 10
	24	157 27 34,1	3 21 40,9	0,7189655	18 1	11 12
	26	160 42 27,8	3 22 54,4	0,7191040	18 5	11 13
	28	163 57 17,1	3 23 28,9	0,7192558	18 9	11 13
	30	167 12 1,4	3 23 24,3	0,7194205	18 13	11 14
Jun.	1	170 26 39,9	3 22 40,8	0,7195975	18 17	11 14
	3	173 41 12,1	3 21 18,4	0,7197863	18 22	11 13
	5	176 55 37,4	3 19 17,4	0,7199862	18 27	11 12
	7	180 9 55,1	3 16 38,4	0,7201965	18 32	11 11
	9	183 24 4,6	+ 3 13 22,0	0,7204166	18 38	11 10
	11	186 38 5,6	3 9 28,8	0,7206459	18 43	11 8
	13	189 51 57,5	3 4 59,7	0,7208837	18 48	11 6
	15	193 5 39,9	2 59 55,5	0,7211291	18 54	11 3
	17	196 19 12,5	2 54 17,4	0,7213813	18 59	11 0
	19	199 32 34,7	2 48 6,6	0,7216395	19 5	10 57
	21	202 45 46,4	2 41 24,2	0,7219030	19 11	10 54
	23	205 58 47,5	2 34 11,6	0,7221710	19 16	10 51
	25	209 11 37,7	2 26 30,2	0,7224425	19 22	10 47
	27	212 24 16,8	2 18 21,6	0,7227166	19 28	10 43
	29	215 36 44,8	+ 2 9 47,3	0,7229926	19 33	10 39
Jul.	1	218 49 1,9	2 0 49,1	0,7232696	19 38	10 35

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀			Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	4	37	4,62	+ 23	20	58,1	0,1284561	2	6,3
	2	4	47	23,01	23	45	1,3	0,1246367	2	8,7
	4	4	57	43,90	24	6	27,3	0,1207236	2	11,1
	6	5	8	6,92	24	25	13,0	0,1167150	2	13,6
	8	5	18	31,66	24	41	15,6	0,1126090	2	16,1
	10	5	28	57,69	24	54	32,9	0,1084032	2	18,7
	12	5	39	24,52	25	5	2,9	0,1040954	2	21,2
	14	5	49	51,64	25	12	44,1	0,0996833	2	23,8
	16	6	0	18,51	25	17	35,7	0,0951648	2	26,3
	18	6	10	44,57	25	19	37,4	0,0905378	2	28,9
	20	6	21	9,27	+ 25	18	49,4	0,0858004	2	31,5
	22	6	31	32,05	25	15	12,4	0,0809516	2	34,0
	24	6	41	52,36	25	8	47,8	0,0759904	2	36,4
	26	6	52	9,67	24	59	37,3	0,0709155	2	38,8
	28	7	2	23,50	24	47	43,0	0,0657257	2	41,1
	30	7	12	33,39	24	33	7,7	0,0604197	2	43,4
Jun.	1	7	22	38,90	24	15	54,5	0,0549961	2	45,6
	3	7	32	39,63	23	56	6,7	0,0494526	2	47,8
	5	7	42	35,20	23	33	47,9	0,0437866	2	49,8
	7	7	52	25,26	23	9	2,3	0,0379955	2	51,8
	9	8	2	9,49	+ 22	41	54,3	0,0320764	2	53,6
	11	8	11	47,61	22	12	28,5	0,0260262	2	55,4
	13	8	21	19,34	21	40	49,9	0,0198417	2	57,0
	15	8	30	44,42	21	7	3,8	0,0135197	2	58,5
	17	8	40	2,64	20	31	15,7	0,0070575	2	59,9
	19	8	49	13,80	19	53	31,2	0,0004528	3	1,3
	21	8	58	17,76	19	13	56,1	9,9937034	3	2,5
	23	9	7	14,41	18	32	36,3	9,9868070	3	3,5
	25	9	16	3,67	17	49	37,6	9,9797616	3	4,5
	27	9	24	45,49	17	5	5,8	9,9725657	3	5,3
	29	9	33	19,85	+ 16	19	6,6	9,9652166	3	6,0
Jul.	1	9	41	46,77	15	31	45,8	9,9577113	3	6,5

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀				Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Jul.	1	218	49	1,9	+	2	0	49,1	0,7232696	19	38	10	35
	3	222	1	8,1		1	51	28,6	0,7235467	19	44	10	31
	5	225	13	3,4		1	41	47,8	0,7238230	19	49	10	26
	7	228	24	47,8		1	31	48,5	0,7240976	19	54	10	21
	9	231	36	21,6		1	21	32,4	0,7243696	19	59	10	16
	11	234	47	45,1		1	11	1,7	0,7246383	20	4	10	11
	13	237	58	58,8		1	0	18,3	0,7249028	20	9	10	6
	15	241	10	3,0		0	49	24,3	0,7251623	20	14	10	1
	17	244	20	57,9		0	38	21,4	0,7254160	20	18	9	55
	19	247	31	44,1		0	27	11,8	0,7256631	20	23	9	50
	21	250	42	22,1	+	0	15	57,7	0,7259029	20	27	9	44
	23	253	52	52,3	+	0	4	41,3	0,7261346	20	31	9	38
	25	257	3	15,1	—	0	6	35,6	0,7263575	20	35	9	32
	27	260	13	31,3		0	17	50,8	0,7265710	20	39	9	26
	29	263	23	41,4		0	29	2,3	0,7267743	20	43	9	20
	31	266	33	45,9		0	40	8,3	0,7269669	20	47	9	14
Aug.	2	269	43	45,2		0	51	6,8	0,7271482	20	50	9	8
	4	272	53	40,1		1	1	55,5	0,7273177	20	54	9	2
	6	276	3	31,3		1	12	32,5	0,7274748	20	57	8	55
	8	279	13	19,3		1	22	56,0	0,7276189	21	0	8	48
	10	282	23	4,6	—	1	33	4,2	0,7277497	21	2	8	41
	12	285	32	47,8		1	42	55,1	0,7278669	21	4	8	34
	14	288	42	29,4		1	52	27,0	0,7279700	21	6	8	27
	16	291	52	10,0		2	1	38,2	0,7280588	21	8	8	20
	18	295	1	50,1		2	10	27,1	0,7281330	21	10	8	12
	20	298	11	30,3		2	18	52,2	0,7281923	21	11	8	5
	22	301	21	11,2		2	26	51,9	0,7282366	21	12	7	57
	24	304	30	53,1		2	34	24,8	0,7282658	21	13	7	50
	26	307	40	36,5		2	41	29,5	0,7282798	21	13	7	42
	28	310	50	21,8		2	48	4,6	0,7282785	21	12	7	34
	30	314	0	9,4	—	2	54	9,0	0,7282619	21	12	7	25
Sept.	1	317	9	59,7		2	59	41,7	0,7282301	21	11	7	17

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀			Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jul.	1	9	41	46,77	+ 15	31	45,8	9,9577113	3	6,5
	3	9	50	6,29	14	43	9,1	9,9500466	3	7,0
	5	9	58	18,43	13	53	22,1	9,9422188	3	7,3
	7	10	6	23,22	13	2	30,4	9,9342239	3	7,5
	9	10	14	20,69	12	10	39,6	9,9260573	3	7,5
	11	10	22	10,85	11	17	55,5	9,9177139	3	7,5
	13	10	29	53,69	10	24	24,1	9,9091885	3	7,3
	15	10	37	29,18	9	30	11,2	9,9004762	3	7,0
	17	10	44	57,29	8	35	22,5	9,8915727	3	6,6
	19	10	52	17,94	7	40	4,0	9,8824739	3	6,1
	21	10	59	31,06	+ 6	44	21,7	9,8731763	3	5,4
	23	11	6	36,58	5	48	21,5	9,8636764	3	4,6
	25	11	13	34,40	4	52	9,0	9,8539707	3	3,7
	27	11	20	24,39	3	55	49,8	9,8440560	3	2,6
	29	11	27	6,41	2	59	29,3	9,8339290	3	1,4
	31	11	33	40,30	2	3	12,8	9,8235862	3	0,1
Aug.	2	11	40	5,84	1	7	5,7	9,8130233	2	58,7
	4	11	46	22,78	+ 0	11	13,8	9,8022358	2	57,1
	6	11	52	30,80	− 0	44	17,1	9,7912185	2	55,3
	8	11	58	29,49	1	39	21,0	9,7799663	2	53,4
	10	12	4	18,36	− 2	33	51,7	9,7684750	2	51,3
	12	12	9	56,84	3	27	42,4	9,7567411	2	49,1
	14	12	15	24,25	4	20	46,0	9,7447623	2	46,7
	16	12	20	39,81	5	12	54,9	9,7325376	2	44,0
	18	12	25	42,65	6	4	1,4	9,7200690	2	41,2
	20	12	30	31,80	6	53	57,3	9,7073604	2	38,6
	22	12	35	6,22	7	42	33,8	9,6944184	2	34,8
	24	12	39	24,76	8	29	41,8	9,6812533	2	31,2
	26	12	43	26,18	9	15	11,8	9,6678794	2	27,4
	28	12	47	9,18	9	58	53,1	9,6543125	2	23,2
	30	12	50	32,33	− 10	40	34,5	9,6405734	2	18,7
Sept.	1	12	53	34,12	11	20	4,0	9,6266893	2	13,9

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀			Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	′	″	°	′	″		h	′	h	′
Sept.	1	317	9	59,7	— 2	59	41,7	0,7282301	21	11	7	17
	3	320	19	53,2	3	4	41,7	0,7281833	21	9	7	8
	5	323	29	50,1	3	9	7,9	0,7281216	21	7	6	59
	7	326	39	50,6	3	12	59,5	0,7280451	21	4	6	50
	9	329	49	55,0	3	16	16,0	0,7279541	21	0	6	41
	11	333	0	3,6	3	18	56,6	0,7278488	20	55	6	32
	13	336	10	16,7	3	21	0,8	0,7277296	20	49	6	22
	15	339	20	34,4	3	22	28,2	0,7275968	20	43	6	12
	17	342	30	57,0	3	23	18,4	0,7274509	20	35	6	2
	19	345	41	24,6	3	23	31,3	0,7272923	20	26	5	53
	21	348	51	57,4	— 3	23	6,9	0,7271214	20	17	5	43
	23	352	2	35,4	3	22	5,1	0,7269388	20	7	5	33
	25	355	13	18,7	3	20	26,0	0,7267450	19	55	5	23
	27	358	24	7,5	3	18	9,8	0,7265407	19	42	5	13
	29	1	35	1,9	3	15	17,1	0,7263264	19	29	5	4
Oct.	1	4	46	2,0	3	11	48,2	0,7261029	19	14	4	55
	3	7	57	8,0	3	7	43,7	0,7258708	18	58	4	46
	5	11	8	20,0	3	3	4,2	0,7256308	18	43	4	37
	7	14	19	37,9	2	57	50,6	0,7253836	18	27	4	29
	9	17	31	1,9	2	52	3,8	0,7251300	18	11	4	21
	11	20	42	32,0	— 2	45	44,8	0,7248708	17	55	4	13
	13	23	54	8,2	2	38	54,7	0,7246068	17	40	4	6
	15	27	5	50,6	2	31	34,7	0,7243388	17	26	3	59
	17	30	17	39,4	2	23	46,2	0,7240678	17	11	3	53
	19	33	29	34,7	2	15	30,4	0,7237945	16	57	3	47
	21	36	41	36,5	2	6	48,9	0,7235196	16	45	3	41
	23	39	53	44,8	1	57	43,3	0,7232440	16	33	3	36
	25	43	5	59,8	1	48	15,2	0,7229687	16	22	3	31
	27	46	18	21,4	1	38	26,4	0,7226945	16	12	3	26
	29	49	30	49,8	1	28	18,6	0,7224223	16	3	3	21
	31	52	43	25,1	— 1	17	53,7	0,7221529	15	55	3	16
Nov.	2	55	56	7,4	1	7	13,7	0,7218871	15	48	3	12

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	12	53	34,12	—	11	20	4,0	9,6266893	2	13,9
	3	12	56	12,94		11	57	8,2	9,6126917	2	8,7
	5	12	58	27,10		12	31	31,7	9,5986189	2	3,0
	7	13	0	14,88		13	2	57,9	9,5845207	1	56,9
	9	13	1	34,52		13	31	8,9	9,5704566	1	50,3
	11	13	2	24,30		13	55	44,2	9,5564984	1	43,3
	13	13	2	42,64		14	16	22,0	9,5427337	1	35,7
	15	13	2	28,28		14	32	39,8	9,5292666	1	27,6
	17	13	1	40,35		14	44	14,3	9,5162183	1	18,9
	19	13	0	18,52		14	50	43,0	9,5037269	1	9,6
	21	12	58	23,29	—	14	51	46,0	9,4919470	0	59,8
	23	12	55	56,03		14	47	6,6	9,4810438	0	49,5
	25	12	52	59,11		14	36	33,0	9,4711908	0	38,6
	27	12	49	36,01		14	20	1,7	9,4625609	0	27,4
	29	12	45	51,17		13	57	39,0	9,4553176	0	15,7
Oct.	1	12	41	50,08		13	29	40,7	9,4496107	0	3,8
	3	12	37	38,90		12	56	34,5	9,4455627	23	51,8
	5	12	33	24,37		12	18	59,7	9,4432620	23	39,6
	7	12	29	13,38		11	37	45,8	9,4427589	23	27,6
	9	12	25	12,68		10	53	49,6	9,4440616	23	15,7
	11	12	21	28,55	—	10	8	13,2	9,4471342	23	4,1
	13	12	18	6,68		9	22	0,7	9,4518998	22	52,8
	15	12	15	11,79		8	36	14,5	9,4582494	22	42,0
	17	12	12	47,65		7	51	52,2	9,4660442	22	31,7
	19	12	10	57,07		7	9	45,0	9,4751260	22	22,0
	21	12	9	41,82		6	30	35,9	9,4853265	22	12,9
	23	12	9	2,72		5	54	58,9	9,4964734	22	4,3
	25	12	8	59,90		5	23	19,1	9,5083981	21	56,4
	27	12	9	32,73		4	55	52,9	9,5209411	21	49,0
	29	12	10	40,09		4	32	49,2	9,5339578	21	42,3
	31	12	12	20,49	—	4	14	10,7	9,5473195	21	36,1
Nov.	2	12	14	32,16		3	59	55,1	9,5609134	21	30,4

VENUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	52 43 25,1	— 1 17 53,7	0,7221529	15 55	3 16
	2	55 56 7,4	1 7 13,7	0,7218871	15 48	3 12
	4	59 8 56,8	0 56 20,5	0,7216259	15 42	3 8
	6	62 21 53,3	0 45 16,1	0,7213700	15 37	3 4
	8	65 34 56,8	0 34 2,7	0,7211202	15 33	3 0
	10	68 48 7,4	0 22 42,6	0,7208773	15 29	2 56
	12	72 1 25,3	— 0 11 17,8	0,7206420	15 26	2 52
	14	75 14 50,4	+ 0 0 9,6	0,7204151	15 23	2 48
	16	78 28 22,5	0 11 37,4	0,7201974	15 21	2 44
	18	81 42 1,8	0 23 3,4	0,7199897	15 20	2 40
	20	84 55 48,2	+ 0 34 25,5	0,7197925	15 19	2 36
	22	88 9 41,6	0 45 41,5	0,7196064	15 18	2 32
	24	91 23 41,8	0 56 49,1	0,7194320	15 18	2 28
	26	94 37 48,8	1 7 46,1	0,7192699	15 19	2 24
	28	97 52 2,2	1 18 30,4	0,7191206	15 20	2 20
	30	101 6 21,9	1 28 59,7	0,7189846	15 21	2 16
Dec.	2	104 20 47,7	1 39 12,2	0,7188623	15 23	2 12
	4	107 35 19,2	1 49 6,2	0,7187541	15 25	2 9
	6	110 49 56,0	1 58 39,4	0,7186604	15 27	2 5
	8	114 4 37,7	2 7 49,7	0,7185814	15 29	2 2
	10	117 19 24,1	+ 2 16 35,6	0,7185175	15 32	1 58
	12	120 34 14,7	2 24 55,3	0,7184688	15 35	1 55
	14	123 49 8,9	2 32 47,1	0,7184355	15 38	1 52
	16	127 4 6,3	2 40 9,6	0,7184176	15 41	1 48
	18	130 19 6,3	2 47 1,3	0,7184153	15 44	1 45
	20	133 34 8,1	2 53 20,7	0,7184285	15 48	1 42
	22	136 49 11,2	2 59 6,6	0,7184572	15 52	1 39
	24	140 4 15,2	3 4 18,0	0,7185012	15 56	1 36
	26	143 19 19,4	3 8 53,9	0,7185604	16 0	1 33
	28	146 34 23,0	3 12 53,3	0,7186347	16 4	1 30
	30	149 49 25,3	+ 3 16 15,5	0,7187239	16 8	1 28
	31	151 26 55,7	3 17 42,4	0,7187740	16 11	1 27

VENUS 1839.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	12 12 20,49	— 4 14 10,7	9,5473195	21 36,1
2	12 14 32,16	3 59 55,1	9,5609134	21 30,4
4	12 17 13,14	3 49 56,1	9,5746437	21 25,2
6	12 20 21,51	3 44 4,9	9,5884301	21 20,4
8	12 23 55,39	3 42 11,3	9,6022071	21 16,1
10	12 27 52,89	3 44 3,9	9,6159229	21 12,2
12	12 32 12,21	3 49 30,0	9,6295346	21 8,6
14	12 36 51,80	3 58 17,1	9,6430075	21 5,4
16	12 41 50,21	4 10 12,8	9,6563144	21 2,5
18	12 47 6,05	4 25 4,8	9,6694342	20 59,9
20	12 52 38,10	— 4 42 40,7	9,6823494	20 57,5
22	12 58 25,26	5 2 48,3	9,6950456	20 55,4
24	13 4 26,51	5 25 15,5	9,7075118	20 53,5
26	13 10 40,91	5 49 50,4	9,7197399	20 51,9
28	13 17 7,58	6 16 21,2	9,7317241	20 50,4
30	13 23 45,76	6 44 36,2	9,7434622	20 49,2
Dec. 2	13 30 34,74	7 14 23,7	9,7549533	20 48,1
4	13 37 33,87	7 45 32,1	9,7661979	20 47,2
6	13 44 42,61	8 17 51,1	9,7771993	20 46,5
8	13 52 0,45	8 51 10,6	9,7879621	20 45,9
10	13 59 26,99	— 9 25 20,6	9,7984916	20 45,5
12	14 7 1,92	10 0 11,6	9,8087928	20 45,2
14	14 14 44,97	10 35 34,4	9,8188715	20 45,0
16	14 22 35,89	11 11 19,9	9,8287334	20 45,0
18	14 30 34,50	11 47 19,4	9,8383835	20 45,1
20	14 38 40,66	12 23 24,5	9,8478260	20 45,3
22	14 46 54,23	12 59 26,6	9,8570651	20 45,6
24	14 55 15,09	13 35 17,0	9,8661050	20 46,1
26	15 3 43,11	14 10 47,3	9,8749498	20 46,7
28	15 12 18,15	14 45 49,1	9,8836031	20 47,4
30	15 21 0,06	— 15 20 14,2	9,8920685	20 48,2
31	15 25 23,54	15 37 10,4	9,8962320	20 48,6

MARS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	140 14 38,7	+ 1 51 2,2	1,661559	10 41	23 33
	4	141 59 56,8	1 50 52,0	1,662643	10 31	23 20
	8	143 45 6,6	1 50 35,6	1,663570	10 21	23 7
	12	145 30 10,3	1 50 13,1	1,664338	10 10	22 53
	16	147 15 8,6	1 49 44,4	1,664949	9 58	22 39
	20	149 0 3,0	1 49 9,6	1,665402	9 45	22 25
	24	150 44 54,4	1 48 28,7	1,665696	9 31	22 10
	28	152 29 44,4	1 47 41,8	1,665833	9 16	21 55
Febr.	1	154 14 33,6	1 46 48,9	1,665807	9 1	21 40
	5	155 59 23,5	1 45 50,0	1,665624	8 44	21 25
	9	157 44 15,1	+ 1 44 45,2	1,665283	8 26	21 9
	13	159 29 9,7	1 43 34,5	1,664782	8 6	20 53
	17	161 14 8,9	1 42 18,0	1,664122	7 46	20 36
	21	162 59 13,3	1 40 55,7	1,663305	7 25	20 19
	25	164 44 24,2	1 39 27,6	1,662330	7 3	20 1
Mrz.	1	166 29 43,2	1 37 53,8	1,661201	6 39	19 44
	5	168 15 11,2	1 36 14,4	1,659914	6 15	19 26
	9	170 0 49,1	1 34 29,4	1,658473	5 51	19 8
	13	171 46 38,7	1 32 28,8	1,656879	5 26	18 49
	17	173 32 41,1	1 30 42,7	1,655131	5 1	18 30
	21	175 18 57,2	+ 1 28 41,1	1,653233	4 37	18 11
	25	177 5 28,4	1 26 34,1	1,651185	4 14	17 52
	29	178 52 15,6	1 24 21,8	1,648990	3 51	17 34
Apr.	2	180 39 20,4	1 22 4,3	1,646650	3 29	17 15
	6	182 26 43,8	1 19 41,6	1,644164	3 8	16 57
	10	184 14 27,2	1 17 13,7	1,641537	2 49	16 39
	14	186 2 31,7	1 14 40,8	1,638768	2 31	16 21
	18	187 50 58,3	1 12 2,9	1,635862	2 14	16 3
	22	189 39 48,5	1 9 20,1	1,632820	1 58	15 46
	26	191 29 3,5	1 6 32,5	1,629647	1 43	15 29
	30	193 18 44,1	+ 1 3 40,2	1,626343	1 30	15 12
Mai	4	195 8 52,2	1 0 43,2	1,622910	1 18	14 57

MARS 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂ h ′ ″	Geoc. Abweich. ♂ ° ′ ″	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid. h ′
Jan.	0	11 46 40,87	+ 4 27 25,7	0,0463112	17 7,0
	4	11 51 1,60	4 5 19,7	0,0314918	16 55,5
	8	11 54 55,41	3 46 15,8	0,0163291	16 43,7
	12	11 58 19,85	3 30 30,5	0,0008697	16 31,3
	16	12 1 12,23	3 18 20,3	9,9851762	16 18,4
	20	12 3 30,03	3 9 59,3	9,9693306	16 5,0
	24	12 5 10,75	3 5 40,2	9,9534277	15 50,9
	28	12 6 12,01	3 5 33,8	9,9375779	15 36,1
Febr.	1	12 6 31,31	3 9 50,8	9,9219066	15 20,7
	5	12 6 6,25	3 18 40,6	9,9065762	15 4,5
	9	12 4 54,85	+ 3 32 7,8	9,8917807	14 47,5
	13	12 2 56,09	3 50 8,1	9,8777515	14 29,8
	17	12 0 10,35	4 12 27,3	9,8647420	14 11,2
	21	11 56 39,45	4 38 40,9	9,8530144	13 52,0
	25	11 52 26,83	5 8 11,1	9,8428226	13 32,0
Mrz.	1	11 47 37,51	5 40 13,4	9,8344073	13 11,4
	5	11 42 17,95	6 13 55,1	9,8279796	12 50,3
	9	11 36 36,27	6 48 14,0	9,8237208	12 28,8
	13	11 30 42,31	7 22 4,4	9,8217528	12 7,1
	17	11 24 46,95	7 54 13,2	9,8221114	11 45,4
	21	11 19 1,20	+ 8 23 36,6	9,8247455	11 23,9
	25	11 13 35,34	8 49 21,4	9,8295191	11 2,7
	29	11 8 38,03	9 10 49,3	9,8362332	10 42,0
Apr.	2	11 4 16,23	9 27 35,5	9,8446604	10 21,9
	6	11 0 35,09	9 39 26,9	9,8545564	10 2,4
	10	10 57 38,45	9 46 17,5	9,8656744	9 43,7
	14	10 55 28,56	9 48 8,7	9,8777641	9 25,8
	18	10 54 6,18	9 45 8,4	9,8905859	9 8,6
	22	10 53 30,69	9 37 30,1	9,9039161	8 52,2
	26	10 53 40,35	9 25 31,7	9,9175669	8 36,6
	30	10 54 32,65	+ 9 9 32,5	9,9313848	8 21,7
Mai	4	10 56 5,07	8 49 49,0	9,9452502	8 7,5

MARS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	193 18 44,1	+ 1 3 40,2	1,626343	1 30	15 12
	4	195 8 52,2	1 0 43,2	1,622910	1 18	14 57
	8	196 59 28,8	0 57 41,7	1,619354	1 7	14 41
	12	198 50 34,7	0 54 35,8	1,615678	0 56	14 26
	16	200 42 11,5	0 51 25,6	1,611883	0 46	14 11
	20	202 34 20,0	0 48 11,2	1,607972	0 37	13 56
	24	204 27 1,8	0 44 52,8	1,603952	0 29	13 41
	28	206 20 17,8	0 41 30,4	1,599826	0 21	13 27
Jun.	1	208 14 9,1	0 38 4,2	1,595595	0 14	13 13
	5	210 8 37,4	0 34 34,4	1,591266	0 7	12 59
	9	212 3 43,1	+ 0 31 1,1	1,586840	0 1	12 45
	13	213 59 27,8	0 27 24,5	1,582326	23 55	12 31
	17	215 55 52,4	0 23 44,9	1,577727	23 49	12 17
	21	217 52 58,2	0 20 2,3	1,573045	23 44	12 4
	25	219 50 46,1	0 16 16,8	1,568289	23 39	11 51
	29	221 49 17,2	0 12 28,8	1,563461	23 35	11 38
Jul.	3	223 48 32,6	0 8 38,6	1,558568	23 31	11 25
	7	225 48 33,4	0 4 46,3	1,553615	23 28	11 12
	11	227 49 20,6	+ 0 0 52,1	1,548608	23 25	10 59
	15	229 50 54,7	− 0 3 3,7	1,543551	23 22	10 46
	19	231 53 17,3	− 0 7 0,8	1,538453	23 19	10 33
	23	233 56 28,8	0 10 58,9	1,533318	23 16	10 21
	27	236 0 30,4	0 14 57,9	1,528152	23 14	10 8
	31	238 5 22,6	0 18 57,3	1,522964	23 12	9 56
Aug.	4	240 11 6,0	0 22 56,7	1,517759	23 10	9 44
	8	242 17 41,2	0 26 56,0	1,512545	23 9	9 32
	12	244 25 9,4	0 30 54,7	1,507327	23 7	9 20
	16	246 33 30,6	0 34 52,5	1,502113	23 6	9 9
	20	248 42 45,4	0 38 49,0	1,496911	23 5	8 57
	24	250 52 54,2	0 42 43,8	1,491729	23 4	8 46
	28	253 3 57,9	− 0 46 36,5	1,486573	23 4	8 35
Sept.	1	255 15 56,4	0 50 26,6	1,481450	23 3	8 24

MARS 1839.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Mai	0	10	54	32,65	+	9	9	32,5	9,9313848	8	21,7
	4	10	56	5,07		8	49	49,0	9,9452502	8	7,5
	8	10	58	15,05		8	26	36,5	9,9590672	7	53,9
	12	11	1	0,11		8	0	7,7	9,9727555	7	40,9
	16	11	4	17,75		7	30	35,3	9,9862405	7	28,4
	20	11	8	5,35		6	58	12,4	9,9994640	7	16,4
	24	11	12	20,37		6	23	12,0	0,0123842	7	4,9
	28	11	17	0,31		5	45	47,1	0,0249757	6	53,8
Jun.	1	11	22	3,05		5	6	8,5	0,0372260	6	43,1
	5	11	27	26,91		4	24	24,5	0,0491297	6	32,7
	9	11	33	10,37	+	3	40	43,1	0,0606805	6	22,7
	13	11	39	12,20		2	55	10,9	0,0718722	6	12,9
	17	11	45	31,10		2	7	56,8	0,0826979	6	3,5
	21	11	52	5,75		1	19	9,8	0,0931548	5	54,3
	25	11	58	55,05	+	0	28	58,9	0,1032514	5	45,3
	29	12	5	58,09	—	0	22	27,5	0,1130003	5	36,6
Jul.	3	12	13	14,25		1	15	2,4	0,1224139	5	28,1
	7	12	20	43,11		2	8	39,7	0,1315029	5	19,8
	11	12	28	24,33		3	3	13,1	0,1402730	5	11,7
	15	12	36	17,53		3	58	34,7	0,1487276	5	3,8
	19	12	44	22,35	—	4	54	35,6	0,1568723	4	56,2
	23	12	52	38,38		5	51	6,9	0,1647186	4	48,7
	27	13	1	5,42		6	47	59,9	0,1722796	4	41,3
	31	13	9	43,44		7	45	6,7	0,1795720	4	34,2
Aug.	4	13	18	32,53		8	42	19,7	0,1866070	4	27,2
	8	13	27	32,85		9	39	31,3	0,1933924	4	20,5
	12	13	36	44,51		10	36	32,4	0,1999318	4	13,9
	16	13	46	7,49		11	33	12,6	0,2062313	4	7,5
	20	13	55	41,81		12	29	21,5	0,2123000	4	1,3
	24	14	5	27,50		13	24	48,6	0,2181508	3	55,3
	28	14	15	24,73	—	14	19	23,9	0,2237959	3	49,5
Sept.	1	14	25	33,74		15	12	57,3	0,2292466	3	43,9

MARS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♂			Helioc. Breite ♂				Rad. vect. ♂	♂ Aufg.		♂ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Sept.	1	255	15	56,4	—	0	50	26,6	1,481450	23	3	8	24
	5	257	28	49,5		0	54	13,9	1,476372	23	3	8	13
	9	259	42	37,8		0	57	57,9	1,471343	23	3	8	3
	13	261	57	21,4		1	1	38,1	1,466372	23	3	7	53
	17	264	13	0,0		1	5	14,0	1,461466	23	3	7	44
	21	266	29	33,0		1	8	45,3	1,456636	23	4	7	35
	25	268	47	0,4		1	12	11,3	1,451888	23	4	7	26
	29	271	5	21,8		1	15	31,7	1,447230	23	4	7	17
Oct.	3	273	24	36,6		1	18	45,9	1,442671	23	4	7	9
	7	275	44	44,5		1	21	53,6	1,438218	23	5	7	0
	11	278	5	44,2	—	1	24	54,2	1,433881	23	5	6	53
	15	280	27	34,3		1	27	47,2	1,429668	23	5	6	46
	19	282	50	14,7		1	30	32,1	1,425587	23	5	6	39
	23	285	13	43,6		1	33	8,6	1,421641	23	5	6	34
	27	287	37	59,8		1	35	36,2	1,417843	23	4	6	29
	31	290	3	2,3		1	37	54,3	1,414199	23	3	6	24
Nov.	4	292	28	49,3		1	40	2,5	1,410714	23	2	6	20
	8	294	55	18,5		1	42	0,5	1,407398	23	0	6	17
	12	297	22	28,3		1	43	48,0	1,404256	22	58	6	14
	16	299	50	17,3		1	45	24,4	1,401296	22	55	6	11
	20	302	18	42,8	—	1	46	49,4	1,398526	22	52	6	9
	24	304	47	42,2		1	48	2,8	1,395948	22	48	6	9
	28	307	17	14,0		1	49	4,2	1,393568	22	44	6	8
Dec.	2	309	47	15,1		1	49	53,3	1,391393	22	39	6	8
	6	312	17	43,2		1	50	30,0	1,389427	22	34	6	9
	10	314	48	36,0		1	50	54,1	1,387675	22	28	6	10
	14	317	19	49,8		1	51	5,3	1,386141	22	22	6	11
	18	319	51	22,4		1	51	3,6	1,384828	22	15	6	13
	22	322	23	11,0		1	50	49,0	1,383738	22	8	6	15
	26	324	55	12,2		1	50	21,4	1,382874	22	0	6	17
	30	327	27	23,1	—	1	49	40,8	1,382239	21	52	6	19
	31	328	5	27,0		1	49	28,7	1,382130	21	50	6	20

MARS 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	14 25 33,74	— 15 12 57,3	0,2292466	3 43,9
	5	14 35 54,85	16 5 18,7	0,2345116	3 38,5
	9	14 46 28,19	16 56 7,4	0,2395933	3 33,2
	13	14 57 13,85	17 45 40,8	0,2444958	3 28,2
	17	15 8 11,74	18 33 16,1	0,2492259	3 23,4
	21	15 19 21,77	19 18 51,1	0,2537948	3 18,8
	25	15 30 43,89	20 2 13,9	0,2582135	3 14,4
	29	15 42 18,12	20 43 12,6	0,2624918	3 10,2
Oct.	3	15 54 4,39	21 21 35,4	0,2666362	3 6,2
	7	16 6 2,59	21 57 10,4	0,2706506	3 2,4
	11	16 18 12,29	— 22 29 44,8	0,2745377	2 58,8
	15	16 30 32,91	22 59 6,5	0,2783019	2 55,4
	19	16 43 3,87	23 25 4,1	0,2819518	2 52,1
	23	16 55 44,42	23 47 27,1	0,2854963	2 49,0
	27	17 8 33,95	24 6 5,7	0,2889452	2 46,1
	31	17 21 31,77	24 20 50,9	0,2923040	2 43,3
Nov.	4	17 34 37,05	24 31 34,4	0,2955752	2 40,6
	8	17 47 48,76	24 38 8,8	0,2987612	2 38,0
	12	18 1 5,74	24 40 28,1	0,3018646	2 35,5
	16	18 14 26,77	24 38 27,9	0,3048902	2 33,1
	20	18 27 50,65	— 24 32 5,2	0,3078473	2 30,7
	24	18 41 16,23	24 21 18,6	0,3107427	2 28,4
	28	18 54 42,53	24 6 7,9	0,3135817	2 26,1
Dec.	2	19 8 8,51	23 46 34,1	0,3163665	2 23,7
	6	19 21 33,11	23 22 39,7	0,3190972	2 21,4
	10	19 34 55,21	22 54 29,2	0,3217743	2 19,0
	14	19 48 13,73	22 22 8,7	0,3244014	2 16,5
	18	20 1 27,79	21 45 45,5	0,3269838	2 14,0
	22	20 14 36,65	21 5 27,9	0,3295275	2 11,3
	26	20 27 39,76	20 21 25,0	0,3320369	2 8,6
	30	20 40 36,70	— 19 33 46,4	0,3345129	2 5,8
	31	20 43 49,93	19 21 19,3	0,3351267	2 5,1

VESTA 1839.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	6 29,6	+ 22 11,9	0,1931	0,4052	11 49,9	8 12
	4	25,1	22 26,3	0,1941	0,4049	11 29,6	8 14
	8	20,7	22 40,3	0,1963	0,4046	11 9,5	8 16
	12	16,6	22 53,7	0,1997	0,4042	10 49,6	8 18
	16	12,7	23 6,5	0,2043	0,4039	10 29,9	8 19
	20	9,2	23 18,6	0,2099	0,4035	10 10,7	8 21
	24	6,1	23 30,2	0,2166	0,4031	9 51,8	8 22
	28	3,5	23 41,0	0,2240	0,4028	9 33,4	8 24
Febr.	1	1,3	23 51,2	0,2322	0,4024	9 15,5	8 25
	5	5 59,7	24 1,0	0,2410	0,4020	8 58,1	8 26
	9	5 58,6	+ 24 10,3	0,2502	0,4016	8 41,2	8 27
	13	58,1	24 19,1	0,2599	0,4011	8 24,9	8 28
	17	58,1	24 27,4	0,2698	0,4007	8 9,2	8 29
	21	58,6	24 35,3	0,2799	0,4003	7 53,9	8 30
	25	59,5	24 42,8	0,2901	0,3998	7 39,0	8 31
Mrz.	1	6 1,0	24 49,8	0,3003	0,3994	7 24,7	8 32
	5	3,0	24 56,4	0,3106	0,3989	7 11,0	8 33
	9	5,3	25 2,5	0,3207	0,3985	6 57,5	8 34
	13	8,1	25 8,0	0,3307	0,3980	6 44,5	8 35
	17	11,3	25 12,9	0,3406	0,3975	6 32,0	8 36
	21	6 14,9	+ 25 17,2	0,3503	0,3970	6 19,8	8 36
	25	18,8	25 20,8	0,3598	0,3965	6 7,9	8 37
	29	23,0	25 23,6	0,3691	0,3960	5 56,4	8 37
Apr.	2	27,5	25 25,5	0,3781	0,3955	5 45,1	8 38
	6	32,3	25 26,6	0,3868	0,3949	5 34,1	8 38
	10	37,3	25 26,7	0,3953	0,3944	5 23,3	8 38
	14	42,6	25 25,8	0,4035	0,3938	5 12,9	8 38
	18	48,1	25 23,8	0,4114	0,3933	5 2,6	8 37
	22	53,8	25 20,8	0,4191	0,3927	4 52,5	8 37
	26	59,7	25 16,7	0,4265	0,3921	4 42,7	8 36
	30	7 5,8	+ 25 11,3	0,4335	0,3915	4 33,0	8 36
Mai	4	12,0	25 4,7	0,4403	0,3909	4 23,4	8 35

VESTA 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Mai	0	7 5,8	+ 25 11,3	0,4335	0,3915	4 33,0	8 36
	4	12,0	25 4,7	0,4403	0,3909	4 23,4	8 35
	8	18,4	24 56,9	0,4469	0,3904	4 14,0	8 34
	12	24,9	24 47,7	0,4531	0,3898	4 4,8	8 32
	16	31,6	24 37,3	0,4591	0,3892	3 55,7	8 31
	20	38,3	24 25,6	0,4648	0,3885	3 46,7	8 29
	24	45,1	24 12,5	0,4702	0,3879	3 37,7	8 27
	28	52,1	23 58,1	0,4753	0,3873	3 28,9	8 26
Jun.	1	59,1	23 42,3	0,4802	0,3866	3 20,1	8 24
	5	8 6,2	23 25,1	0,4848	0,3860	3 11,5	8 22
	9	8 13,3	+ 23 6,6	0,4891	0,3854	3 2,8	8 19
	13	20,5	22 46,7	0,4932	0,3847	2 54,2	8 17
	17	27,7	22 25,5	0,4971	0,3840	2 45,6	8 14
	21	35,0	22 3,0	0,5007	0,3834	2 37,2	8 11
	25	42,3	21 39,1	0,5040	0,3827	2 28,7	8 8
	29	49,7	21 14,0	0,5071	0,3820	2 20,3	8 5
Jul.	3	57,0	20 47,6	0,5100	0,3813	2 11,9	8 2
	7	9 4,4	20 20,0	0,5126	0,3807	2 3,5	7 59
	11	11,8	19 51,1	0,5150	0,3800	1 55,1	7 56
	15	19,2	19 21,1	0,5171	0,3793	1 46,7	7 52
	19	9 26,7	+ 18 49,9	0,5190	0,3786	1 38,3	7 49
	23	34,1	18 17,6	0,5207	0,3778	1 30,1	7 45
	27	41,5	17 44,2	0,5222	0,3771	1 21,7	7 42
	31	49,0	17 9,8	0,5234	0,3764	1 13,5	7 38
Aug.	4	56,4	16 34,5	0,5244	0,3757	1 5,1	7 35
	8	10 3,8	15 58,3	0,5252	0,3750	0 56,7	7 31
	12	11,2	15 21,2	0,5258	0,3743	0 48,4	7 27
	16	18,6	14 43,3	0,5261	0,3735	0 40,0	7 24
	20	26,1	14 4,6	0,5263	0,3728	0 31,7	7 20
	24	33,5	13 25,1	0,5262	0,3721	0 23,4	7 16
	28	10 40,9	+ 12 45,0	0,5259	0,3714	0 15,0	7 12
Sept.	1	48,3	12 4,3	0,5254	0,3706	0 6,6	7 9

VESTA 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉	⚶ im Merid.	Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Sept.	1	10 48,3	+ 12 4,3	0,5254	0,3706	0 6,6	7 9
	5	55,6	11 22,9	0,5246	0,3699	23 58,2	7 5
	9	11 3,0	10 41,0	0,5236	0,3691	23 49,8	7 0
	13	10,4	9 58,7	0,5224	0,3684	23 41,4	6 56
	17	17,8	9 16,0	0,5210	0,3677	23 33,0	6 52
	21	25,1	8 33,0	0,5194	0,3669	23 24,6	6 48
	25	32,5	7 49,7	0,5175	0,3662	23 16,2	6 44
	29	39,8	7 6,3	0,5154	0,3654	23 7,7	6 40
Oct.	3	47,2	6 22,8	0,5131	0,3647	22 59,3	6 36
	7	54,5	5 39,2	0,5106	0,3640	22 50,9	6 32
	11	12 1,8	+ 4 55,6	0,5078	0,3632	22 42,4	6 28
	15	9,1	4 12,0	0,5048	0,3625	22 33,9	6 25
	19	16,5	3 28,6	0,5016	0,3618	22 25,6	6 21
	23	23,8	2 45,4	0,4981	0,3610	22 17,1	6 17
	27	31,1	2 2,5	0,4944	0,3603	22 8,6	6 13
	31	38,4	1 19,9	0,4905	0,3596	22 0,1	6 10
Nov.	4	45,7	+ 0 37,8	0,4863	0,3588	21 51,7	6 6
	8	53,0	— 0 3,8	0,4819	0,3581	21 43,2	6 2
	12	13 0,3	0 44,9	0,4772	0,3574	21 34,7	5 59
	16	7,6	1 25,3	0,4723	0,3567	21 26,3	5 55
	20	13 14,8	— 2 5,0	0,4671	0,3560	21 17,7	5 52
	24	22,1	2 43,9	0,4617	0,3553	21 9,2	5 49
	28	29,3	3 42,0	0,4560	0,3546	21 0,7	5 45
Dec.	2	36,5	3 59,1	0,4501	0,3539	20 52,1	5 42
	6	43,7	4 35,2	0,4439	0,3532	20 43,5	5 39
	10	50,8	5 10,3	0,4374	0,3525	20 34,9	5 36
	14	57,9	5 44,2	0,4307	0,3518	20 26,2	5 33
	18	14 5,0	6 16,9	0,4237	0,3511	20 17,5	5 30
	22	12,0	6 48,3	0,4164	0,3505	20 8,7	5 27
	26	19,0	7 18,5	0,4089	0,3498	20 0,0	5 24
	30	14 25,9	— 7 47,3	0,4011	0,3492	19 51,1	5 22
	31	27,7	7 54,3	0,3991	0,3490	19 48,9	5 21

VESTA 1838 und 1839.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶			Geoc. Abweichg. ⚶				Log. Entfern.	
		h	′	″		°	′	″	⚶ von ♁	⚶ von ☉
Dec.	13	6	48	52,72	+	21	5	42,8	0,204769	0,406515
	14		47	55,50			9	14,7	0,203474	0,406448
	15		46	57,05			12	48,7	0,202249	0,406380
	16		45	57,44			16	24,6	0,201096	0,406311
	17		44	56,74			20	2,2	0,200016	0,406242
	18		43	55,01			23	41,4	0,199011	0,406172
	19		42	52,33			27	21,9	0,198081	0,406101
	20		41	48,78			31	3,4	0,197227	0,406030
	21		40	44,44			34	45,8	0,196451	0,405958
	22		39	39,38			38	28,8	0,195754	0,405885
	23	6	38	33,69	+	21	42	12,2	0,195136	0,405812
	24		37	27,45			45	55,9	0,194598	0,405738
	25		36	20,73			49	39,6	0,194141	0,405664
	26		35	13,63			53	23,1	0,193764	0,405589
	27		34	6,22			57	6,3	0,193468	0,405513
	28		32	58,59		22	0	49,0	0,193254	0,405437
☍	29		31	50,81			4	31,0	0,193121	0,405360
	30		30	42,98			8	12,0	0,193070	0,405282
	31		29	35,18			11	51,9	0,193101	0,405204
Jan.	1		28	27,48			15	30,6	0,193213	0,405125
	2	6	27	19,98	+	22	19	7,9	0,193406	0,405046
	3		26	12,75			22	43,7	0,193680	0,404966
	4		25	5,88			26	17,9	0,194035	0,404885
	5		23	59,46			29	50,3	0,194469	0,404804
	6		22	53,57			33	20,9	0,194983	0,404722
	7		21	48,29			36	49,5	0,195576	0,404639
	8		20	43,70			40	16,1	0,196247	0,404556
	9		19	39,89			43	40,6	0,196995	0,404472
	10		18	36,93			47	2,9	0,197819	0,404387
	11		17	34,90			50	23,0	0,198719	0,404302
	12	6	16	33,88	+	22	53	40,8	0,199693	0,404216
	13		15	33,94			56	56,2	0,200739	0,404130
	14		14	35,16		23	0	9,2	0,201857	0,404043

JUNO 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	19 44,6	— 13 39,2	0,5686	0,4441	1 4,9	4 49
	4	51,2	13 28,8	0,5691	0,4425	0 55,7	4 51
	8	58,0	13 16,9	0,5692	0,4408	0 46,8	4 52
	12	20 4,7	13 3,6	0,5692	0,4392	0 37,7	4 53
	16	11,5	12 49,1	0,5688	0,4375	0 28,7	4 54
	20	18,4	12 33,2	0,5682	0,4359	0 19,9	4 56
	24	25,2	12 16,1	0,5673	0,4342	0 11,0	4 57
	28	32,0	11 57,8	0,5662	0,4325	0 1,9	4 59
Febr.	1	38,9	11 38,2	0,5648	0,4308	23 53,0	5 1
	5	45,8	11 17,4	0,5631	0,4291	23 44,2	5 3
	9	20 52,7	— 10 55,5	0,5612	0,4273	23 35,3	5 5
	13	59,5	10 32,5	0,5590	0,4256	23 26,3	5 7
	17	21 6,4	10 8,5	0,5565	0,4238	23 17,5	5 9
	21	13,3	9 43,5	0,5537	0,4220	23 8,6	5 11
	25	20,1	9 17,7	0,5507	0,4202	22 59,6	5 14
Mrz.	1	26,9	8 50,8	0,5475	0,4184	22 50,6	5 16
	5	33,8	8 23,1	0,5440	0,4165	22 41,8	5 19
	9	40,6	7 54,7	0,5402	0,4147	22 32,8	5 21
	13	47,4	7 25,5	0,5361	0,4129	22 23,8	5 24
	17	54,2	6 55,7	0,5318	0,4110	22 14,9	5 26
	21	22 0,9	— 6 25,3	0,5273	0,4091	22 5,8	5 29
	25	7,6	5 54,4	0,5224	0,4072	21 56,7	5 32
	29	14,3	5 23,1	0,5173	0,4053	21 47,7	5 35
Apr.	2	21,0	4 51,3	0,5120	0,4034	21 38,6	5 38
	6	27,7	4 19,1	0,5063	0,4015	21 29,5	5 41
	10	34,3	3 46,8	0,5005	0,3996	21 20,3	5 44
	14	40,9	3 14,2	0,4943	0,3976	21 11,2	5 46
	18	47,4	2 41,5	0,4879	0,3957	21 1,9	5 49
	22	54,0	2 8,8	0,4812	0,3937	20 52,7	5 52
	26	23 0,5	1 36,1	0,4742	0,3917	20 43,5	5 55
	30	23 6,9	— 1 3,5	0,4670	0,3898	20 34,1	5 57
Mai	4	13,3	0 31,2	0,4595	0,3878	20 24,7	6 0

JUNO 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵		Geoc. Abweichg. ⚵			Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.		⚵ Halb. Tagb.	
		h	'		°	'			h	'	h	'
Mai	0	23	6,9	—	1	3,5	0,4670	0,3898	20	34,1	5	57
	4		13,3	—	0	31,2	0,4595	0,3878	20	24,7	6	0
	8		19,7	+	0	0,9	0,4517	0,3858	20	15,3	6	3
	12		26,1		0	32,6	0,4437	0,3838	20	6,0	6	6
	16		32,4		1	3,8	0,4353	0,3818	19	56,5	6	8
	20		38,6		1	34,5	0,4267	0,3798	19	47,0	6	11
	24		44,8		2	4,4	0,4178	0,3778	19	37,4	6	14
	28		50,9		2	33,7	0,4086	0,3758	19	27,7	6	16
Jun.	1		57,0		3	2,1	0,3992	0,3738	19	18,0	6	19
	5	0	3,0		3	29,5	0,3894	0,3718	19	8,6	6	21
	9	0	9,0	+	3	55,8	0,3794	0,3698	18	58,5	6	23
	13		14,9		4	20,9	0,3691	0,3678	18	48,6	6	26
	17		20,6		4	44,6	0,3585	0,3658	18	38,6	6	28
	21		26,3		5	6,9	0,3476	0,3638	18	28,5	6	30
	25		31,9		5	27,6	0,3364	0,3618	18	18,3	6	31
	29		37,4		5	46,6	0,3249	0,3598	18	8,0	6	33
Jul.	3		42,8		6	3,7	0,3132	0,3578	17	57,7	6	35
	7		48,0		6	18,8	0,3011	0,3558	17	47,1	6	36
	11		53,1		6	31,6	0,2888	0,3538	17	36,4	6	37
	15		58,0		6	42,1	0,2763	0,3519	17	25,5	6	38
	19	1	2,7	+	6	50,0	0,2635	0,3499	17	14,5	6	39
	23		7,2		6	55,2	0,2505	0,3480	17	3,2	6	39
	27		11,5		6	57,5	0,2372	0,3460	16	51,8	6	40
	31		15,6		6	56,8	0,2238	0,3441	16	40,1	6	40
Aug.	4		19,4		6	52,7	0,2102	0,3422	16	28,1	6	39
	8		22,9		6	45,2	0,1965	0,3403	16	15,8	6	38
	12		26,1		6	34,0	0,1828	0,3385	16	3,3	6	37
	16		29,0		6	18,9	0,1690	0,3366	15	50,4	6	36
	20		31,5		5	59,9	0,1553	0,3348	15	37,1	6	34
	24		33,7		5	36,7	0,1417	0,3330	15	23,6	6	32
	28	1	35,4		5	9,5	0,1284	0,3312	15	9,5	6	30
Sept.	1		36,7		4	37,9	0,1153	0,3295	14	55,0	6	27

JUNO 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ☉	⚵ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	1 36,7	+ 4 37,9	0,1153	0,3295	14 55,0	6 27
	5	37,6	4 2,2	0,1027	0,3278	14 40,3	6 24
	9	38,0	3 22,3	0,0907	0,3261	14 24,8	6 20
	13	38,0	2 38,6	0,0793	0,3245	14 9,0	6 17
	17	37,5	1 51,3	0,0688	0,3228	13 52,7	6 13
	21	36,6	1 1,0	0,0592	0,3212	13 36,1	6 8
	25	35,3	+ 0 8,2	0,0508	0,3197	13 19,0	6 3
	29	33,6	— 0 46,4	0,0437	0,3182	13 1,5	5 59
Oct.	3	31,6	1 41,9	0,0379	0,3167	12 43,8	5 54
	7	29,3	2 37,4	0,0336	0,3153	12 25,7	5 49
	11	1 26,8	— 3 31,9	0,0308	0,3139	12 7,4	5 45
	15	24,2	4 24,3	0,0297	0,3126	11 49,0	5 40
	19	21,6	5 13,7	0,0301	0,3113	11 30,7	5 36
	23	19,1	5 59,3	0,0321	0,3100	11 12,4	5 32
	27	16,7	6 40,3	0,0355	0,3088	10 54,2	5 28
	31	14,6	7 16,1	0,0403	0,3077	10 36,4	5 25
Nov.	4	12,7	7 46,3	0,0464	0,3066	10 18,7	5 22
	8	11,2	8 10,6	0,0536	0,3056	10 1,4	5 20
	12	10,1	8 28,8	0,0617	0,3046	9 44,6	5 18
	16	9,5	8 41,0	0,0707	0,3037	9 28,2	5 17
	20	1 9,3	— 8 47,3	0,0804	0,3028	9 12,2	5 17
	24	9,6	8 48,1	0,0907	0,3020	8 56,7	5 17
	28	10,3	8 43,6	0,1013	0,3012	8 41,7	5 17
Dec.	2	11,6	8 34,1	0,1124	0,3006	8 27,2	5 18
	6	13,3	8 19,9	0,1136	0,2999	8 13,1	5 19
	10	15,5	8 1,5	0,1351	0,2994	7 59,6	5 21
	14	18,1	7 39,2	0,1466	0,2989	7 46,4	5 23
	18	21,2	7 13,4	0,1581	0,2985	7 33,7	5 25
	22	24,6	6 44,4	0,1695	0,2981	7 21,3	5 28
	26	28,4	6 12,6	0,1810	0,2978	7 9,4	5 31
	30	1 32,6	— 5 38,4	0,1923	0,2976	6 57,8	5 34
	31	33,7	5 29,4	0,1951	0,2976	6 55,2	5 34

JUNO 1839.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵			Geoc. Abweichg. ⚵				Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉
		h	'	"		°	'	"		
Sept.	26	1	34	52,35	—	0	5	18,9	0,048904	0,319312
	27		34	27,62			18	55,2	0,047072	0,318933
	28		34	1,58			32	36,7	0,045322	0,318557
	29		33	34,26			46	22,6	0,043657	0,318183
	30		33	5,73		1	0	12,1	0,042078	0,317812
Oct.	1		32	36,03			14	4,4	0,040587	0,317444
	2		32	5,22			27	58,5	0,039186	0,317078
	3		31	33,34			41	53,6	0,037876	0,316714
	4		31	0,47			55	48,8	0,036659	0,316353
	5		30	26,67		2	9	43,0	0,035536	0,315995
	6	1	29	52,02	—	2	23	35,3	0,034509	0,315640
	7		29	16,58			37	24,8	0,033578	0,315287
	8		28	40,44			51	10,4	0,032745	0,314937
	9		28	3,67		3	4	51,1	0,032011	0,314589
	10		27	26,35			18	26,1	0,031375	0,314244
	11		26	48,54			31	54,2	0,030838	0,313902
☍	12		26	10,35			45	14,7	0,030401	0,313563
	13		25	31,84			58	26,5	0,030063	0,313227
	14		24	53,10		4	11	28,7	0,029825	0,312894
	15		24	14,20			24	20,5	0,029686	0,312563
	16	1	23	35,25	—	4	37	0,9	0,029646	0,312236
	17		22	56,30			49	29,2	0,029704	0,311911
	18		22	17,45		5	1	44,5	0,029860	0,311590
	19		21	38,76			13	46,0	0,030113	0,311271
	20		21	0,33			25	33,1	0,030462	0,310955
	21		20	22,23			37	4,9	0,030906	0,310642
	22		19	44,53			48	20,8	0,031444	0,310333
	23		19	7,29			59	20,2	0,032075	0,310026
	24		18	30,60		6	10	2,3	0,032798	0,309723
	25		17	54,54			20	26,6	0,033611	0,309423
	26	1	17	19,17	—	6	30	32,6	0,034514	0,309127
	27		16	44,57			40	19,6	0,035504	0,308832
	28		16	10,80			49	47,2	0,036579	0,308541

PALLAS 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴		Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.		⚴ Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	12	50,0	— 8	24,5	0,3224	0,3509	18	10,3	5	19
	4		54,9	8	8,7	0,3129	0,3523	17	59,4	5	20
	8		59,6	7	49,2	0,3032	0,3538	17	48,4	5	22
	12	13	3,9	7	25,6	0,2932	0,3552	17	36,9	5	24
	16		8,0	6	57,6	0,2831	0,3567	17	25,2	5	26
	20		11,8	6	25,0	0,2729	0,3583	17	13,3	5	29
	24		15,2	5	47,6	0,2627	0,3598	17	0,9	5	33
	28		18,2	5	5,3	0,2524	0,3614	16	48,1	5	37
Febr.	1		20,9	4	17,9	0,2422	0,3630	16	35,0	5	41
	5		23,2	3	25,3	0,2322	0,3646	16	21,6	5	45
	9	13	25,0	— 2	27,5	0,2225	0,3662	16	7,6	5	50
	13		26,4	1	24,4	0,2131	0,3678	15	53,2	5	56
	17		27,4	— 0	16,3	0,2041	0,3695	15	38,5	6	2
	21		27,9	+ 0	56,8	0,1958	0,3711	15	23,2	6	8
	25		28,0	2	14,2	0,1883	0,3728	15	7,5	6	15
Mrz.	1		27,5	3	35,4	0,1816	0,3745	14	51,2	6	22
	5		26,7	4	59,8	0,1758	0,3761	14	34,7	6	29
	9		25,4	6	26,7	0,1712	0,3778	14	17,6	6	37
	13		23,7	7	55,0	0,1678	0,3795	14	0,1	6	45
	17		21,6	9	23,7	0,1657	0,3812	13	42,3	6	53
	21	13	19,3	+ 10	51,6	0,1650	0,3830	13	24,2	7	1
	25		16,7	12	17,3	0,1657	0,3847	13	5,8	7	9
	29		13,9	13	40,1	0,1678	0,3864	12	47,3	7	17
Apr.	2		10,9	14	58,6	0,1713	0,3882	12	28,5	7	25
	6		7,9	16	12,3	0,1760	0,3899	12	9,7	7	32
	10		5,0	17	20,1	0,1820	0,3916	11	51,0	7	39
	14		2,1	18	21,7	0,1890	0,3933	11	32,4	7	46
	18	12	59,3	19	16,4	0,1971	0,3951	11	13,8	7	52
	22		56,8	20	4,2	0,2061	0,3968	10	55,5	7	57
	26		54,5	20	45,2	0,2158	0,3986	10	37,5	8	2
	30	12	52,5	+ 21	19,5	0,2261	0,4003	10	19,7	8	6
Mai	4		50,9	21	47,1	0,2369	0,4020	10	2,3	8	9

PALLAS 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴ h	′	Geoc. Abweichg. ⚴ °	′	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid. h	′	⚴ Halb. Tagb. h	′
Mai	0	12	52,5	+ 21	19,5	0,2261	0,4003	10	19,7	8	6
	4		50,9	21	47,1	0,2369	0,4020	10	2,3	8	9
	8		49,6	22	8,6	0,2481	0,4038	9	45,2	8	12
	12		48,7	22	24,2	0,2595	0,4055	9	28,6	8	14
	16		48,1	22	34,5	0,2711	0,4072	9	12,2	8	15
	20		47,9	22	39,5	0,2829	0,4090	8	56,3	8	16
	24		48,1	22	40,0	0,2947	0,4107	8	40,7	8	16
	28		48,7	22	36,4	0,3064	0,4124	8	25,5	8	15
Jun.	1		49,6	22	29,0	0,3181	0,4141	8	10,6	8	14
	5		50,8	22	18,2	0,3296	0,4158	7	56,1	8	13
	9	12	52,4	+ 22	4,3	0,3410	0,4175	7	41,9	8	11
	13		54,3	21	47,8	0,3522	0,4192	7	28,0	8	9
	17		56,4	21	28,7	0,3632	0,4208	7	14,3	8	7
	21		58,9	21	7,4	0,3739	0,4225	7	1,1	8	5
	25	13	1,6	20	44,2	0,3845	0,4242	6	48,0	8	2
	29		4,5	20	19,3	0,3947	0,4259	6	35,1	7	59
Jul.	3		7,7	19	53,1	0,4047	0,4275	6	22,6	7	56
	7		11,1	19	25,3	0,4144	0,4291	6	10,2	7	53
	11		14,7	18	56,6	0,4239	0,4308	5	58,0	7	50
	15		18,5	18	26,8	0,4331	0,4324	5	46,0	7	47
	19	13	22,4	+ 17	56,2	0,4420	0,4340	5	34,2	7	43
	23		26,5	17	25,0	0,4506	0,4356	5	22,5	7	39
	27		30,8	16	53,2	0,4589	0,4372	5	11,0	7	36
	31		35,2	16	20,9	0,4669	0,4388	4	59,7	7	33
Aug.	4		39,8	15	48,4	0,4747	0,4404	4	48,5	7	30
	8		44,4	15	15,6	0,4822	0,4419	4	37,3	7	26
	12		49,2	14	42,6	0,4894	0,4435	4	26,4	7	23
	16		54,1	14	9,7	0,4964	0,4450	4	15,5	7	20
	20		59,2	13	36,8	0,5031	0,4465	4	4,8	7	17
	24	14	4,3	13	4,1	0,5095	0,4481	3	54,1	7	13
	28	14	9,5	+ 12	31,5	0,5157	0,4496	3	43,6	7	10
Sept.	1		14,8	11	59,4	0,5215	0,4511	3	33,1	7	7

PALLAS 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	14 14,8	+ 11 59,4	0,5215	0,4511	3 33,1	7 7
	5	20,2	11 27,6	0,5272	0,4525	3 22,7	7 4
	9	25,7	10 56,2	0,5326	0,4540	3 12,4	7 1
	13	31,2	10 25,3	0,5377	0,4555	3 2,2	6 58
	17	36,8	9 55,2	0,5426	0,4569	2 52,0	6 56
	21	42,5	9 25,6	0,5472	0,4584	2 42,0	6 53
	25	48,3	8 56,8	0,5516	0,4598	2 32,0	6 50
	29	54,1	8 28,9	0,5558	0,4612	2 22,0	6 47
Oct.	3	59,9	8 1,7	0,5597	0,4626	2 12,0	6 45
	7	15 5,9	7 35,5	0,5634	0,4640	2 2,2	6 43
	11	15 11,8	+ 7 10,3	0,5668	0,4653	1 52,4	6 41
	15	17,9	6 46,2	0,5700	0,4667	1 42,7	6 39
	19	23,9	6 23,2	0,5729	0,4680	1 33,0	6 37
	23	30,0	6 1,3	0,5756	0,4694	1 23,3	6 35
	27	36,1	5 40,7	0,5781	0,4707	1 13,6	6 33
	31	42,3	5 21,3	0,5804	0,4720	1 4,0	6 31
Nov.	4	48,5	5 3,3	0,5824	0,4733	0 54,5	6 29
	8	54,7	4 46,6	0,5842	0,4746	0 44,9	6 28
	12	16 1,0	4 31,3	0,5858	0,4758	0 35,4	6 27
	16	7,2	4 17,6	0,5871	0,4771	0 25,9	6 25
	20	16 13,4	+ 4 5,3	0,5882	0,4783	0 16,3	6 24
	24	19,7	3 54,6	0,5891	0,4795	0 6,8	6 23
	28	25,9	3 45,5	0,5897	0,4807	23 57,3	6 23
Dec.	2	32,2	3 37,9	0,5902	0,4819	23 47,8	6 22
	6	38,4	3 32,1	0,5904	0,4831	23 38,2	6 21
	10	44,6	3 27,9	0,5903	0,4843	23 28,6	6 21
	14	50,8	3 25,4	0,5901	0,4855	23 19,1	6 21
	18	57,0	3 24,6	0,5896	0,4866	23 9,5	6 21
	22	17 3,1	3 25,6	0,5889	0,4878	22 59,8	6 21
	26	9,2	3 28,3	0,5880	0,4889	22 50,2	6 21
	30	17 15,2	+ 3 32,7	0,5869	0,4900	22 40,4	6 22
	31	16,7	3 34,1	0,5866	0,4902	22 37,9	6 22

PALLAS 1839.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Mrz.	15	13 22 42,58	+ 8 39 25,1	0,166605	0,380397
	16	22 11,14	9 1 35,0	0,166126	0,380824
	17	21 38,48	9 23 42,9	0,165732	0,381253
	18	21 4,66	9 45 47,7	0,165425	0,381681
	19	20 29,71	10 7 48,4	0,165203	0,382111
	20	19 53,70	10 29 43,7	0,165069	0,382540
	21	19 16,68	10 51 32,7	0,165023	0,382969
	22	18 38,71	11 13 14,0	0,165064	0,383399
	23	17 59,84	11 34 46,8	0,165193	0,383830
	24	17 20,14	11 56 10,0	0,165410	0,384260
	25	13 16 39,65	+ 12 17 22,6	0,165714	0,384691
	26	15 58,45	12 38 23,3	0,166106	0,385123
	27	15 16,61	12 59 11,5	0,166584	0,385554
	28	14 34,17	13 19 46,1	0,167149	0,385986
	29	13 51,21	13 40 6,1	0,167799	0,386418
	30	13 7,77	14 0 10,6	0,168535	0,386850
	31	12 23,93	14 19 58,8	0,169355	0,387282
☍ Apr.	1	11 39,74	14 39 29,8	0,170258	0,387715
	2	10 55,27	14 58 42,8	0,171244	0,388148
	3	10 10,59	15 17 36,9	0,172311	0,388581
	4	13 9 25,76	+ 15 36 11,5	0,173459	0,389014
	5	8 40,84	15 54 25,7	0,174685	0,389447
	6	7 55,90	16 12 19,0	0,175990	0,389880
	7	7 11,01	16 29 50,5	0,177371	0,390314
	8	6 26,24	16 46 59,9	0,178828	0,390748
	9	5 41,65	17 3 46,3	0,180358	0,391182
	10	4 57,29	17 20 9,4	0,181959	0,391616
	11	4 13,26	17 36 8,5	0,183631	0,392050
	12	3 29,60	17 51 43,5	0,185371	0,392484
	13	2 46,38	18 6 53,7	0,187177	0,392918
	14	13 2 3,66	+ 18 21 39,0	0,189048	0,393352
	15	1 21,52	18 35 58,9	0,190982	0,393787
	16	0 40,00	18 49 53,2	0,192976	0,394221

CERES 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	13 13,5	+ 4 10,5	0,3906	0,4086	18 33,8	6 25
	4	17,8	3 58,8	0,3816	0,4088	18 22,3	6 24
	8	21,8	3 49,2	0,3725	0,4090	18 10,6	6 23
	12	25,6	3 41,6	0,3631	0,4092	17 58,6	6 23
	16	29,2	3 36,2	0,3536	0,4095	17 46,4	6 22
	20	32,5	3 33,1	0,3440	0,4097	17 34,0	6 21
	24	35,5	3 32,3	0,3342	0,4100	17 21,2	6 21
	28	38,1	3 33,6	0,3244	0,4103	17 8,0	6 22
Febr.	1	40,4	3 37,4	0,3146	0,4106	16 54,5	6 22
	5	42,3	3 43,3	0,3048	0,4108	16 40,7	6 22
	9	13 43,9	+ 3 51,6	0,2951	0,4111	16 26,5	6 23
	13	45,0	4 2,1	0,2855	0,4114	16 11,8	6 24
	17	45,7	4 14,6	0,2762	0,4118	15 56,8	6 25
	21	46,0	4 29,0	0,2671	0,4121	15 41,3	6 26
	25	45,9	4 45,3	0,2585	0,4124	15 25,4	6 28
Mrz.	1	45,3	5 3,0	0,2502	0,4127	15 9,0	6 29
	5	44,4	5 22,0	0,2426	0,4131	14 52,4	6 31
	9	43,0	5 42,0	0,2354	0,4134	14 35,2	6 33
	13	41,2	6 2,6	0,2292	0,4138	14 17,6	6 34
	17	38,9	6 23,4	0,2238	0,4141	13 59,6	6 36
	21	13 36,4	+ 6 43,9	0,2192	0,4145	13 41,3	6 38
	25	33,5	7 3,6	0,2157	0,4149	13 22,6	6 40
	29	30,4	7 22,2	0,2132	0,4153	13 3,6	6 41
Apr.	2	27,1	7 39,1	0,2118	0,4157	12 44,6	6 43
	6	23,7	7 53,9	0,2115	0,4161	12 25,5	6 45
	10	20,2	8 6,4	0,2124	0,4165	12 6,3	6 46
	14	16,7	8 16,0	0,2143	0,4169	11 47,0	6 47
	18	13,3	8 22,7	0,2174	0,4173	11 27,8	6 47
	22	10,0	8 26,0	0,2215	0,4177	11 8,7	6 48
	26	6,9	8 26,1	0,2266	0,4181	10 49,9	6 48
	30	13 4,1	+ 8 22,9	0,2325	0,4185	10 31,3	6 47
Mai	4	1,6	8 16,3	0,2393	0,4190	10 13,0	6 47

CERES 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳		Geoc. Abweichg. ⚳			Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.		⚳ Halb. Tagb.	
		h	′		°	′			h	′	h	′
Mai	0	13	4,1	+	8	22,9	0,2325	0,4185	10	31,3	6	47
	4		1,6		8	16,3	0,2393	0,4190	10	13,0	6	47
	8	12	59,3		8	6,5	0,2467	0,4194	9	54,9	6	46
	12		57,5		7	53,6	0,2548	0,4199	9	37,4	6	45
	16		56,0		7	37,8	0,2635	0,4203	9	20,1	6	43
	20		54,9		7	19,2	0,2725	0,4208	9	3,2	6	41
	24		54,1		6	58,0	0,2819	0,4212	8	46,7	6	39
	28		53,8		6	34,5	0,2916	0,4217	8	30,6	6	37
Jun.	1		53,8		6	8,8	0,3015	0,4222	8	14,8	6	35
	5		54,2		5	41,1	0,3116	0,4226	7	59,5	6	33
	9	12	55,0	+	5	11,6	0,3217	0,4231	7	44,5	6	30
	13		56,1		4	40,5	0,3318	0,4236	7	29,8	6	28
	17		57,6		4	8,0	0,3419	0,4240	7	15,5	6	25
	21		59,3		3	34,2	0,3520	0,4245	7	1,5	6	22
	25	13	1,4		2	59,2	0,3620	0,4250	6	47,8	6	19
	29		3,7		2	23,2	0,3719	0,4255	6	34,3	6	16
Jul.	3		6,3		1	46,3	0,3816	0,4260	6	21,2	6	13
	7		9,2		1	8,6	0,3911	0,4265	6	8,3	6	9
	11		12,3	+	0	30,3	0,4005	0,4270	5	55,6	6	6
	15		15,7	—	0	8,7	0,4097	0,4275	5	43,3	6	2
	19	13	19,2	—	0	48,1	0,4186	0,4280	5	31,0	5	59
	23		23,0		1	27,9	0,4274	0,4285	5	19,0	5	55
	27		26,9		2	8,1	0,4359	0,4290	5	7,1	5	52
	31		31,0		2	48,5	0,4442	0,4295	4	55,5	5	48
Aug.	4		35,3		3	29,1	0,4523	0,4300	4	44,0	5	45
	8		39,8		4	9,8	0,4601	0,4306	4	32,7	5	41
	12		44,4		4	50,6	0,4677	0,4311	4	21,6	5	38
	16		49,2		5	31,3	0,4750	0,4316	4	10,6	5	34
	20		54,1		6	12,0	0,4820	0,4321	3	59,7	5	31
	24		59,1		6	52,5	0,4888	0,4326	3	48,9	5	27
	28	14	4,3	—	7	32,9	0,4954	0,4332	3	38,4	5	24
Sept.	1		9,6		8	12,9	0,5017	0,4337	3	27,9	5	20

CERES 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	14 9,6	— 8 12,9	0,5017	0,4337	3 27,9	5 20
5	15,0	8 52,7	0,5078	0,4342	3 17,5	5 17
9	20,5	9 32,1	0,5136	0,4347	3 7,3	5 13
13	26,1	10 11,1	0,5192	0,4352	2 57,1	5 10
17	31,8	10 49,7	0,5245	0,4358	2 47,0	5 6
21	37,6	11 27,7	0,5295	0,4363	2 37,1	5 3
25	43,5	12 5,2	0,5343	0,4368	2 27,2	4 59
29	49,5	12 42,0	0,5389	0,4373	2 17,4	4 56
Oct. 3	55,6	13 18,2	0,5432	0,4379	2 7,8	4 52
7	15 1,8	13 53,8	0,5472	0,4384	1 58,2	4 49
11	15 8,1	— 14 28,5	0,5510	0,4389	1 48,7	4 45
15	14,5	15 2,5	0,5545	0,4394	1 39,3	4 42
19	20,9	15 35,6	0,5578	0,4399	1 30,0	4 38
23	27,4	16 7,9	0,5608	0,4405	1 20,7	4 35
27	33,9	16 39,2	0,5636	0,4410	1 11,4	4 32
31	40,5	17 9,6	0,5661	0,4415	1 2,2	4 29
Nov. 4	47,2	17 39,0	0,5684	0,4420	0 53,2	4 26
8	54,0	18 7,4	0,5703	0,4425	0 44,2	4 23
12	16 0,8	18 34,7	0,5720	0,4431	0 35,2	4 20
16	7,6	19 0,9	0,5735	0,4436	0 26,3	4 17
20	16 14,5	— 19 26,0	0,5747	0,4441	0 17,4	4 14
24	21,4	19 50,0	0,5758	0,4446	0 8,5	4 11
28	28,3	20 12,8	0,5765	0,4451	23 59,7	4 9
Dec. 2	35,3	20 34,4	0,5769	0,4456	23 50,9	4 6
6	42,3	20 54,9	0,5771	0,4461	23 42,1	4 4
10	49,3	21 14,2	0,5770	0,4466	23 33,3	4 2
14	56,4	21 32,3	0,5767	0,4471	23 24,7	4 0
18	17 3,4	21 49,1	0,5761	0,4476	23 15,9	3 59
22	10,5	22 4,7	0,5753	0,4481	23 7,2	3 57
26	17,5	22 19,1	0,5742	0,4486	22 58,5	3 55
30	17 24,5	— 22 32,4	0,5728	0,4491	22 49,7	3 53
31	26,3	22 35,5	0,5724	0,4492	22 47,5	3 53

CERES 1839.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳			Geoc. Abweichg. ⚳			Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉
		h	′	″	°	′	″		
Mrz.	21	13	36	22,84	+ 6	43	53,6	0,219236	0,414509
	22		35	41,55		48	55,1	0,218254	0,414602
	23		34	59,17		53	53,3	0,217336	0,414696
	24		34	15,76		58	47,9	0,216482	0,414790
	25		33	31,36	7	3	38,3	0,215692	0,414884
	26		32	46,04		8	24,2	0,214968	0,414979
	27		31	59,83		13	5,2	0,214311	0,415074
	28		31	12,79		17	40,8	0,213721	0,415170
	29		30	24,97		22	10,7	0,213198	0,415266
	30		29	36,43		26	34,5	0,212744	0,415362
	31	13	28	47,22	+ 7	30	51,7	0,212358	0,415459
Apr.	1		27	57,40		35	2,0	0,212042	0,415556
	2		27	7,02		39	5,0	0,211796	0,415654
	3		26	16,16		43	0,4	0,211620	0,415752
	4		25	24,86		46	47,7	0,211514	0,415851
	5		24	33,20		50	26,6	0,211479	0,415950
☍	6		23	41,21		53	56,8	0,211514	0,416049
	7		22	48,98		57	17,8	0,211620	0,416148
	8		21	56,57	8	0	29,4	0,211798	0,416248
	9		21	4,04		3	31,2	0,212047	0,416348
	10	13	20	11,47	+ 8	6	22,8	0,212366	0,416449
	11		19	18,92		9	4,0	0,212755	0,416550
	12		18	26,45		11	34,6	0,213214	0,416651
	13		17	34,13		13	54,2	0,213743	0,416753
	14		16	42,02		16	2,6	0,214340	0,416855
	15		15	50,19		17	59,5	0,215006	0,416957
	16		14	58,71		19	44,7	0,215740	0,417060
	17		14	7,63		21	18,1	0,216540	0,417163
	18		13	17,02		22	39,5	0,217406	0,417267
	19		12	26,94		23	48,8	0,218337	0,417371
	20	13	11	37,44	+ 8	24	45,8	0,219331	0,417475
	21		10	48,58		25	30,5	0,220388	0,417580
	22		10	0,42		26	2,7	0,221507	0,417685

JUPITER 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	186 46 30,6	+ 1 18 41,6	5,45482	12 51	0 0
	4	187 4 38,9	18 42,4	5,45493	12 37	23 45
	8	187 22 47,0	18 43,0	5,45503	12 23	23 29
	12	187 40 55,1	18 43,5	5,45512	12 9	23 14
	16	187 59 3,2	18 43,9	5,45521	11 55	22 59
	20	188 17 11,2	18 44,2	5,45529	11 40	22 44
	24	188 35 19,1	18 44,3	5,45537	11 25	22 29
	28	188 53 27,0	18 44,3	5,45544	11 9	22 13
Febr.	1	189 11 34,8	18 44,1	5,45550	10 54	21 57
	5	189 29 42,6	18 43,9	5,45555	10 38	21 41
	9	189 47 50,4	+ 1 18 43,5	5,45560	10 22	21 25
	13	190 5 58,1	18 43,0	5,45564	10 5	21 10
	17	190 24 5,8	18 42,4	5,45567	9 48	20 54
	21	190 42 13,4	18 41,6	5,45569	9 31	20 38
	25	191 0 21,0	18 40,7	5,45571	9 14	20 22
Mrz.	1	191 18 28,6	18 39,7	5,45571	8 57	20 6
	5	191 36 36,1	18 38,5	5,45571	8 39	19 49
	9	191 54 45,6	18 37,2	5,45570	8 21	19 33
	13	192 12 51,2	18 35,8	5,45568	8 3	19 16
	17	192 30 58,8	18 34,2	5,45565	7 45	19 0
	21	192 49 6,4	+ 1 18 32,5	5,45562	7 26	18 43
	25	193 7 14,0	18 30,7	5,45558	7 7	18 27
	29	193 25 21,5	18 28,7	5,45553	6 48	18 10
Apr.	2	193 43 29,1	18 26,6	5,45547	6 30	17 54
	6	194 1 36,8	18 24,4	5,45541	6 11	17 37
	10	194 19 44,5	18 22,1	5,45534	5 53	17 21
	14	194 37 52,3	18 19,6	5,45526	5 34	17 4
	18	194 56 0,1	18 17,0	5,45517	5 16	16 47
	22	195 14 8,0	18 14,3	5,45508	4 57	16 30
	26	195 32 15,9	18 11,4	5,45497	4 39	16 14
	30	195 50 23,9	+ 1 18 8,4	5,45486	4 20	15 57
Mai	4	196 8 31,9	18 5,3	5,45474	4 3	15 41

JUPITER 1839.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♃	°	′	″	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid. h	′
Jan.	0	13	4	58,27	—	5	30	41,8	0,7395227	18	25,3
	4		6	21,13		5	38	11,9	0,7344019	18	10,9
	8		7	34,48		5	44	41,0	0,7291979	17	56,3
	12		8	37,90		5	50	6,7	0,7239305	17	41,6
	16		9	30,98		5	54	27,2	0,7186228	17	26,7
	20		10	13,42		5	57	41,1	0,7133000	17	11,7
	24		10	44,96		5	59	47,5	0,7079884	16	56,4
	28		11	5,44		6	0	46,1	0,7027149	16	41,0
Febr.	1		11	14,72		6	0	36,4	0,6975068	16	25,4
	5		11	12,69		5	59	18,2	0,6923931	16	9,6
	9	13	10	59,30	—	5	56	51,5	0,6874056	15	53,6
	13		10	34,59		5	53	16,8	0,6825788	15	37,4
	17		9	58,76		5	48	36,0	0,6779478	15	21,0
	21		9	12,15		5	42	51,5	0,6735478	15	4,5
	25		8	15,21		5	36	6,4	0,6694122	14	47,8
Mrz.	1		7	8,48		5	28	24,3	0,6655727	14	30,9
	5		5	52,56		5	19	48,9	0,6620601	14	13,9
	9		4	28,18		5	10	24,9	0,6589059	13	56,7
	13		2	56,17		5	0	17,7	0,6561400	13	39,4
	17		1	17,52		4	49	33,5	0,6537900	13	22,0
	21	12	59	33,38	—	4	38	20,0	0,6518782	13	4,5
	25		57	44,94		4	26	44,6	0,6504212	12	46,9
	29		55	53,42		4	14	54,8	0,6494302	12	29,3
Apr.	2		54	0,04		4	2	58,7	0,6489133	12	11,6
	6		52	6,02		3	51	3,4	0,6488743	11	53,9
	10		50	12,64		3	39	17,4	0,6493140	11	36,3
	14		48	21,18		3	27	48,9	0,6502270	11	18,6
	18		46	32,94		3	16	46,1	0,6516025	11	1,0
	22		44	49,11		3	6	16,3	0,6534226	10	43,6
	26		43	10,75		2	56	26,3	0,6556656	10	26,1
	30	12	41	38,83	—	2	47	21,7	0,6583071	10	8,8
Mai	4		40	14,18		2	39	7,8	0,6613222	9	51,7

JUPITER 1839.

Heliocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ' "	° ' "		h '	h '
Mai	0	195 50 23,9	+ 1 18 8,4	5,45486	4 20	15 57
	4	196 8 31,9	18 5,3	5,45474	4 3	15 41
	8	196 26 40,0	18 2,0	5,45461	3 45	15 25
	12	196 44 48,2	17 58,6	5,45447	3 27	15 8
	16	197 2 56,5	17 55,1	5,45433	3 10	14 52
	20	197 21 4,9	17 51,5	5,45418	2 53	14 36
	24	197 39 13,4	17 47,7	5,45402	2 37	14 20
	28	197 57 22,0	17 43,8	5,45385	2 20	14 3
Jun.	1	198 15 30,6	17 39,8	5,45368	2 4	13 47
	5	198 33 39,2	17 35,6	5,45349	1 48	13 31
	9	198 51 48,0	+ 1 17 31,3	5,45330	1 33	13 16
	13	199 9 56,9	17 26,9	5,45310	1 17	13 0
	17	199 28 5,9	17 22,3	5,45290	1 3	12 44
	21	199 46 15,0	17 17,6	5,45269	0 48	12 28
	25	200 4 24,2	17 12,8	5,45247	0 34	12 13
	29	200 22 33,4	17 7,9	5,45224	0 19	11 57
Jul.	3	200 40 42,7	17 2,8	5,45201	0 5	11 42
	7	200 58 52,1	16 57,6	5,45177	23 51	11 27
	11	201 17 1,6	16 52,2	5,45152	23 38	11 12
	15	201 35 11,1	16 46,7	5,45126	23 24	10 56
	19	201 53 20,7	+ 1 16 41,1	5,45100	23 11	10 41
	23	202 11 30,5	16 35,4	5,45073	22 58	10 26
	27	202 29 40,3	16 29,5	5,45045	22 46	10 11
	31	202 47 50,2	16 23,6	5,45016	22 33	9 56
Aug.	4	203 6 0,2	16 17,5	5,44986	22 21	9 41
	8	203 24 10,3	16 11,3	5,44955	22 8	9 26
	12	203 42 20,6	16 4,9	5,44924	21 56	9 12
	16	204 0 30,9	15 58,4	5,44892	21 44	8 57
	20	204 18 41,3	15 51,8	5,44860	21 33	8 43
	24	204 36 51,8	15 45,1	5,44827	21 21	8 28
	28	204 55 2,4	+ 1 15 38,2	5,44793	21 10	8 13
Sept.	1	205 13 13,1	15 31,2	5,44758	20 58	7 58

JUPITER 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Anfst. ♃ h	′	″		Geoc. Abweichg. ♃ °	′	″	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid. h	′
Mai	0	12	41	38,83	—	2	47	21,7	0,6583071	10	8,8
	4		40	14,18		2	39	7,8	0,6613222	9	51,7
	8		38	57,60		2	31	49,2	0,6646837	9	34,6
	12		37	49,77		2	25	30,3	0,6683629	9	17,7
	16		36	51,35		2	20	14,7	0,6723269	9	1,0
	20		36	2,78		2	16	5,1	0,6765421	8	44,4
	24		35	24,40		2	13	3,0	0,6809740	8	28,0
	28		34	56,39		2	11	9,3	0,6855907	8	11,7
Jun.	1		34	38,88		2	10	24,2	0,6903613	7	55,7
	5		34	31,91		2	10	47,8	0,6952577	7	39,8
	9	12	34	35,55	—	2	12	20,1	0,7002512	7	24,1
	13		34	49,75		2	15	0,4	0,7053140	7	8,5
	17		35	14,41		2	18	47,7	0,7104177	6	53,2
	21		35	49,30		2	23	40,0	0,7155364	6	38,0
	25		36	34,16		2	29	35,2	0,7206472	6	23,0
	29		37	28,70		2	36	31,1	0,7257299	6	8,1
Jul.	3		38	32,64		2	44	25,6	0,7307664	5	53,4
	7		39	45,72		2	53	16,6	0,7357393	5	38,9
	11		41	7,67		3	3	2,1	0,7406312	5	24,5
	15		42	38,15		3	13	39,6	0,7454256	5	10,2
	19	12	44	16,80	—	3	25	6,1	0,7501073	4	56,1
	23		46	3,22		3	37	18,9	0,7546638	4	42,1
	27		47	57,06		3	50	15,0	0,7590849	4	28,2
	31		49	57,99		4	3	52,1	0,7633616	4	14,4
Aug.	4		52	5,69		4	18	7,9	0,7674851	4	0,8
	8		54	19,87		4	33	0,0	0,7714462	3	47,3
	12		56	40,21		4	48	25,9	0,7752356	3	33,8
	16		59	6,34		5	4	22,7	0,7788459	3	20,5
	20	13	1	37,90		5	20	47,6	0,7822706	3	7,2
	24		4	14,55		5	37	37,9	0,7855053	2	54,1
	28	13	6	56,01	—	5	54	51,4	0,7885457	2	41,0
Sept.	1		9	42,00		6	12	26,0	0,7913874	2	28,0

JUPITER 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♃ ° ′ ″	Rad. vect. ♃	♃ Aufg. h ′	♃ Unterg. h ′
Sept.	1	205 13 13,1	+ 1 15 31,2	5,44758	20 58	7 58
	5	205 31 24,0	15 24,0	5,44722	20 47	7 44
	9	205 49 35,1	15 16,7	5,44685	20 35	7 29
	13	206 7 46,3	15 9,3	5,44648	20 24	7 15
	17	206 25 57,5	15 1,8	5,44610	20 13	7 1
	21	206 44 9,0	14 54,1	5,44571	20 2	6 47
	25	207 2 20,6	14 46,3	5,44531	19 51	6 32
	29	207 20 32,4	14 38,4	5,44491	19 40	6 18
Oct.	3	207 38 44,3	14 30,4	5,44450	19 29	6 3
	7	207 56 56,4	14 22,3	5,44409	19 18	5 49
	11	208 15 8,7	+ 1 14 14,0	5,44366	19 7	5 35
	15	208 33 21,2	14 5,6	5,44323	18 57	5 21
	19	208 51 33,8	13 57,1	5,44279	18 46	5 7
	23	209 9 46,7	13 48,4	5,44234	18 35	4 53
	27	209 27 59,7	13 39,6	5,44188	18 24	4 38
	31	209 46 13,0	13 30,7	5,44142	18 14	4 24
Nov.	4	210 4 26,5	13 21,7	5,44095	18 3	4 10
	8	210 22 40,2	13 12,6	5,44048	17 52	3 56
	12	210 40 54,1	13 3,3	5,43999	17 41	3 41
	16	210 59 8,2	12 53,9	5,43950	17 30	3 28
	20	211 17 22,5	+ 1 12 44,4	5,43900	17 19	3 14
	24	211 35 37,0	12 34,7	5,43849	17 8	3 0
	28	211 53 51,8	12 24,9	5,43797	16 57	2 45
Dec.	2	212 12 6,8	12 15,0	5,43745	16 46	2 31
	6	212 30 22,0	12 5,0	5,43692	16 35	2 17
	10	212 48 37,5	11 54,9	5,43639	16 24	2 3
	14	213 6 53,2	11 44,6	5,43584	16 12	1 49
	18	213 25 9,1	11 34,2	5,43529	16 1	1 35
	22	213 43 25,3	11 23,7	5,43473	15 49	1 20
	26	214 1 41,6	11 13,0	5,43416	15 37	1 6
	30	214 19 58,1	+ 1 11 2,2	5,43358	15 25	0 52
	31	214 24 32,3	10 59,5	5,43344	15 22	0 48

JUPITER 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
	h ' "	° ' "		h '
Sept. 1	13 9 42,00	— 6 12 26,0	0,7913874	2 28,0
5	12 32,26	6 30 19,5	0,7940258	2 15,1
9	15 26,51	6 48 29,4	0,7964554	2 2,2
13	18 24,42	7 6 53,1	0,7986718	1 49,4
17	21 25,66	7 25 28,1	0,8006725	1 36,7
21	24 29,93	7 44 12,0	0,8024554	1 24,0
25	27 36,97	8 3 2,7	0,8040190	1 11,3
29	30 46,52	8 21 58,3	0,8053615	0 58,7
Oct. 3	33 58,35	8 40 56,7	0,8064800	0 46,1
7	37 12,16	8 59 55,8	0,8073709	0 33,6
11	13 40 27,65	— 9 18 53,2	0,8080315	0 21,1
15	43 44,49	9 37 46,5	0,8084607	0 8,6
19	47 2,37	9 56 33,6	0,8086587	23 56,1
23	50 21,02	10 15 12,7	0,8086255	23 43,7
27	53 40,16	10 33 41,9	0,8083602	23 31,2
31	56 59,53	10 51 59,5	0,8078618	23 18,7
Nov. 4	14 0 18,81	11 10 3,4	0,8071284	23 6,3
8	3 37,65	11 27 51,5	0,8061589	22 53,8
12	6 55,68	11 45 21,7	0,8049538	22 41,4
16	10 12,53	12 2 32,1	0,8035144	22 28,9
20	14 13 27,90	— 12 19 21,1	0,8018432	22 16,4
24	16 41,44	12 35 47,3	0,7999412	22 3,8
28	19 52,83	12 51 49,1	0,7978089	21 51,2
Dec. 2	23 1,68	13 7 24,7	0,7954473	21 38,6
6	26 7,57	13 22 32,2	0,7928578	21 25,9
10	29 10,04	13 37 9,9	0,7900437	21 13,2
14	32 8,67	13 51 16,2	0,7870095	21 0,4
18	35 3,04	14 4 49,9	0,7837605	20 47,6
22	37 52,77	14 17 49,9	0,7803017	20 34,6
26	40 37,43	14 30 14,8	0,7766372	20 21,6
30	14 43 16,55	— 14 42 3,3	0,7727721	20 8,5
31	43 55,41	14 44 54,5	0,7717752	20 5,2

SATURN 1839.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄	Helioc. Breite ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	242 32 2,0	+ 1 53 56,6	10,00182	17 23	1 51
	4	242 39 21,3	53 44,3	10,00243	17 9	1 36
	8	242 46 40,5	53 31,9	10,00304	16 56	1 22
	12	242 53 59,6	53 19,5	10,00365	16 42	1 7
	16	243 1 18,7	53 7,1	10,00425	16 28	0 53
	20	243 8 37,7	52 54,7	10,00485	16 14	0 38
	24	243 15 56,6	52 42,2	10,00545	16 0	0 24
	28	243 23 15,4	52 29,7	10,00605	15 46	0 9
Febr.	1	243 30 34,1	52 17,1	10,00664	15 32	23 54
	5	243 37 52,7	52 4,5	10,00723	15 18	23 39
	9	243 45 11,3	+ 1 51 51,9	10,00782	15 3	23 24
	13	243 52 29,8	51 39,3	10,00841	14 48	23 9
	17	243 59 48,2	51 26,6	10,00899	14 34	22 54
	21	244 7 6,5	51 13,9	10,00957	14 19	22 39
	25	244 14 24,7	51 1,2	10,01015	14 4	22 24
Mrz.	1	244 21 42,9	50 48,5	10,01073	13 49	22 8
	5	244 29 1,0	50 35,7	10,01130	13 34	21 53
	9	244 36 19,1	50 22,9	10,01187	13 18	21 38
	13	244 43 37,2	50 10,1	10,01244	13 3	21 23
	17	244 50 55,2	49 57,2	10,01301	12 47	21 7
	21	244 58 13,1	+ 1 49 44,3	10,01358	12 31	20 51
	25	245 5 30,9	49 31,4	10,01414	12 15	20 35
	29	245 12 48,7	49 18,4	10,01470	11 59	20 19
Apr.	2	245 20 6,4	49 5,4	10,01526	11 43	20 3
	6	245 27 24,1	48 52,4	10,01581	11 27	19 47
	10	245 34 41,8	48 39,4	10,01636	11 10	19 31
	14	245 41 59,5	48 26,3	10,01691	10 54	19 15
	18	245 49 17,2	48 13,2	10,01746	10 37	18 59
	22	245 56 34,8	48 0,1	10,01800	10 20	18 43
	26	246 3 52,4	47 47,0	10,01854	10 3	18 26
	30	246 11 10,0	+ 1 47 33,8	10,01908	9 46	18 10
Mai	4	246 18 27,6	47 20,6	10,01961	9 29	17 53

SATURN 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄				Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Jan.	0	16	16	30,20	—	19	32	45,4	1,0333901	21	36,8
	4		18	14,09		19	36	50,4	1,0318084	21	22,8
	8		19	54,89		19	40	41,6	1,0300848	21	8,7
	12		21	32,27		19	44	18,5	1,0282229	20	54,5
	16		23	5,89		19	47	40,9	1,0262289	20	40,3
	20		24	35,43		19	50	48,6	1,0241091	20	26,1
	24		26	0,61		19	53	41,3	1,0218710	20	11,7
	28		27	21,14		19	56	19,2	1,0195225	19	57,3
Febr.	1		28	36,78		19	58	42,2	1,0170714	19	42,8
	5		29	47,26		20	0	50,3	1,0145250	19	28,2
	9	16	30	52,32	—	20	2	43,3	1,0118924	19	13,5
	13		31	51,68		20	4	21,2	1,0091832	18	58,7
	17		32	45,11		20	5	44,1	1,0064087	18	43,8
	21		33	32,40		20	6	52,1	1,0035806	18	28,8
	25		34	13,40		20	7	45,6	1,0007113	18	13,7
Mrz.	1		34	47,98		20	8	24,6	0,9978126	17	58,5
	5		35	16,01		20	8	49,4	0,9948966	17	43,3
	9		35	37,37		20	9	0,0	0,9919760	17	27,8
	13		35	51,95		20	8	56,7	0,9890648	17	12,3
	17		35	59,70		20	8	39,7	0,9861784	16	56,7
	21	16	36	0,63	—	20	8	9,4	0,9833322	16	40,9
	25		35	54,80		20	7	26,2	0,9805409	16	25,0
	29		35	42,32		20	6	30,5	0,9778193	16	9,1
Apr.	2		35	23,31		20	5	22,7	0,9751821	15	53,0
	6		34	57,90		20	4	3,1	0,9726435	15	36,8
	10		34	26,28		20	2	32,0	0,9702189	15	20,5
	14		33	48,69		20	0	50,2	0,9679237	15	4,1
	18		33	5,44		19	58	58,3	0,9657731	14	47,6
	22		32	16,91		19	56	57,1	0,9637807	14	31,0
	26		31	23,51		19	54	47,3	0,9619592	14	14,4
	30	16	30	25,65	—	19	52	29,8	0,9603190	13	57,6
Mai	4		29	23,79		19	50	5,4	0,9588709	13	40,8

SATURN 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄			Helioc. Breite. ♄				Rad. vect. ♄	♄ Aufg.		♄ Unterg.	
		°	'	"		°	'	"		h	'	h	'
Mai	0	246	11	10,0	+	1	47	33,8	10,01908	9	46	18	10
	4	246	18	27,6			47	20,6	10,01961	9	29	17	53
	8	246	25	45,2			47	7,3	10,02014	9	12	17	36
	12	246	33	2,7			46	54,1	10,02067	8	55	17	20
	16	246	40	20,2			46	40,8	10,02120	8	37	17	3
	20	246	47	37,7			46	27,5	10,02173	8	20	16	46
	24	246	54	55,1			46	14,2	10,02225	8	3	16	29
	28	247	2	12,5			46	0,8	10,02277	7	46	16	12
Jun.	1	247	9	29,9			45	47,4	10,02329	7	28	15	55
	5	247	16	47,3			45	34,0	10,02381	7	11	15	39
	9	247	24	4,6	+	1	45	20,5	10,02432	6	54	15	23
	13	247	31	21,9			45	7,0	10,02483	6	37	15	6
	17	247	38	39,1			44	53,5	10,02534	6	19	14	49
	21	247	45	56,3			44	40,0	10,02585	6	2	14	33
	25	247	53	13,5			44	26,4	10,02636	5	45	14	16
	29	248	0	30,6			44	12,8	10,02687	5	28	14	0
Jul.	3	248	7	47,6			43	59,2	10,02737	5	11	13	43
	7	248	15	4,6			43	45,6	10,02787	4	55	13	27
	11	248	22	21,6			43	32,0	10,02837	4	38	13	10
	15	248	29	38,5			43	18,3	10,02887	4	22	12	54
	19	248	36	55,3	+	1	43	4,6	10,02936	4	5	12	37
	23	248	44	12,1			42	50,9	10,02986	3	49	12	21
	27	248	51	28,8			42	37,1	10,03035	3	33	12	5
	31	248	58	45,5			42	23,3	10,03083	3	17	11	49
Aug.	4	249	6	2,1			42	9,5	10,03131	3	1	11	33
	8	249	13	18,7			41	55,7	10,03179	2	45	11	17
	12	249	20	35,3			41	41,8	10,03226	2	29	11	1
	16	249	27	51,7			41	27,9	10,03274	2	14	10	45
	20	249	35	8,1			41	14,0	10,03321	1	59	10	29
	24	249	42	24,4			41	0,1	10,03368	1	44	10	14
	28	249	49	40,6	+	1	40	46,1	10,03415	1	28	9	59
Sept.	1	249	56	56,8			40	32,1	10,03462	1	14	9	43

SATURN 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄				Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	16	30	25,65	—	19	52	29,8	0,9603190	13	57,6
	4		29	23,79		19	50	5,4	0,9588709	13	40,8
	8		28	18,40		19	47	34,9	0,9576254	13	24,0
	12		27	9,98		19	44	59,5	0,9565917	13	7,1
	16		25	59,13		19	42	20,5	0,9557777	12	50,1
	20		24	46,47		19	39	39,0	0,9551887	12	33,1
	24		23	32,60		19	36	56,6	0,9548280	12	16,1
	28		22	18,11		19	34	14,3	0,9546970	11	59,1
Jun.	1		21	3,59		19	31	33,7	0,9547958	11	42,1
	5		19	49,62		19	28	55,9	0,9551242	11	25,1
	9	16	18	36,79	—	19	26	22,5	0,9556805	11	8,1
	13		17	25,70		19	23	55,0	0,9564610	10	51,1
	17		16	16,95		19	21	35,0	0,9574597	10	34,2
	21		15	11,10		19	19	23,8	0,9586684	10	17,4
	25		14	8,63		19	17	22,7	0,9600779	10	0,6
	29		13	9,99		19	15	32,7	0,9616778	9	43,8
Jul.	3		12	15,58		19	13	55,1	0,9634583	9	27,1
	7		11	25,83		19	12	31,1	0,9654083	9	10,5
	11		10	41,10		19	11	21,6	0,9675160	8	54,0
	15		10	1,76		19	10	27,6	0,9697672	8	37,6
	19	16	9	28,08	—	19	9	49,7	0,9721477	8	21,3
	23		9	0,28		19	9	28,7	0,9746422	8	5,0
	27		8	38,52		19	9	24,7	0,9772366	7	48,9
	31		8	22,94		19	9	38,1	0,9799176	7	32,8
Aug.	4		8	13,67		19	10	9,1	0,9826711	7	16,9
	8		8	10,81		19	10	57,8	0,9854833	7	1,1
	12		8	14,44		19	12	4,2	0,9883398	6	45,4
	16		8	24,56		19	13	28,1	0,9912253	6	29,8
	20		8	41,13		19	15	9,0	0,9941264	6	14,3
	24		9	4,08		19	17	6,3	0,9970297	5	58,9
	28	16	9	33,32	—	19	19	19,6	0,9999233	5	43,6
Sept.	1		10	8,78		19	21	48,3	1,0027961	5	28,5

SATURN 1839.

Heliocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄	Helioc. Breite ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	249 56 56,8	+ 1 40 32,1	10,03462	1 14	9 43
	5	250 4 13,0	40 18,1	10,03508	0 59	9 28
	9	250 11 29,1	40 4,1	10,03555	0 44	9 13
	13	250 18 45,1	39 50,0	10,03601	0 30	8 58
	17	250 26 1,0	39 35,9	10,03647	0 15	8 42
	21	250 33 16,9	39 21,8	10,03693	0 1	8 27
	25	250 40 32,8	39 7,7	10,03739	23 47	8 12
	29	250 47 48,6	38 53,5	10,03784	23 33	7 58
Oct.	3	250 55 4,4	38 39,3	10,03829	23 19	7 43
	7	251 2 20,2	38 25,0	10,03873	23 5	7 28
	11	251 9 35,9	+ 1 38 10,7	10,03917	22 51	7 13
	15	251 16 51,6	37 56,4	10,03961	22 37	6 59
	19	251 24 7,3	37 42,1	10,04005	22 23	6 44
	23	251 31 22,9	37 27,7	10,04048	22 10	6 30
	27	251 38 38,5	37 13,4	10,04091	21 56	6 15
	31	251 45 54,0	36 59,0	10,04134	21 43	6 1
Nov.	4	251 53 9,6	36 44,6	10,04177	21 29	5 46
	8	252 0 25,2	36 30,2	10,04219	21 16	5 32
	12	252 7 40,8	36 15,8	10,04261	21 2	5 17
	16	252 14 56,3	36 1,3	10,04303	20 49	5 3
	20	252 22 11,8	+ 1 35 46,8	10,04345	20 36	4 48
	24	252 29 27,3	35 32,3	10,04386	20 23	4 34
	28	252 36 42,9	35 17,8	10,04427	20 9	4 20
Dec.	2	252 43 58,4	35 3,2	10,04468	19 56	4 6
	6	252 51 13,9	34 48,6	10,04509	19 42	3 51
	10	252 58 29,4	34 34,0	10,04549	19 29	3 37
	14	253 5 44,8	34 19,4	10,04590	19 16	3 23
	18	253 13 0,2	34 4,7	10,04630	19 3	3 9
	22	253 20 15,6	33 50,0	10,04670	18 49	2 54
	26	253 27 31,0	33 35,3	10,04709	18 36	2 40
	30	253 34 46,3	+ 1 33 20,6	10,04748	18 22	2 26
	31	253 36 35,1	33 16,9	10,04758	18 18	2 23

SATURN 1839.

Geocentrischer Ort

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Sept.	1	16	10	8,78	— 19	21	48,3	1,0027961	5	28,5
	5		10	50,36	19	24	31,7	1,0056360	5	13,4
	9		11	37,94	19	27	29,0	1,0084319	4	58,4
	13		12	31,37	19	30	39,4	1,0111719	4	43,5
	17		13	30,44	19	34	1,8	1,0138456	4	28,7
	21		14	34,95	19	37	35,1	1,0164434	4	14,0
	25		15	44,69	19	41	18,4	1,0189572	3	59,4
	29		16	59,46	19	45	10,7	1,0213792	3	44,9
Oct.	3		18	19,06	19	49	11,1	1,0237014	3	30,5
	7		19	43,28	19	53	18,4	1,0259158	3	16,1
	11	16	21	11,87	— 19	57	31,4	1,0280146	3	1,8
	15		22	44,56	20	1	49,1	1,0299910	2	47,6
	19		24	21,07	20	6	10,3	1,0318394	2	33,4
	23		26	1,11	20	10	33,9	1,0335553	2	19,3
	27		27	44,45	20	14	58,8	1,0351343	2	5,3
	31		29	30,83	20	19	24,2	1,0365715	1	51,3
Nov.	4		31	19,98	20	23	49,1	1,0378621	1	37,3
	8		33	11,62	20	28	12,5	1,0390018	1	23,4
	12		35	5,42	20	32	33,2	1,0399872	1	9,5
	16		37	1,06	20	36	50,4	1,0408157	0	55,7
	20	16	38	58,24	— 20	41	3,3	1,0414855	0	41,9
	24		40	56,67	20	45	11,2	1,0419959	0	28,1
	28		42	56,09	20	49	13,4	1,0423448	0	14,3
Dec.	2		44	56,18	20	53	9,1	1,0425302	0	0,5
	6		46	56,63	20	56	57,6	1,0425508	23	46,8
	10		48	57,08	21	0	38,3	1,0424061	23	33,0
	14		50	57,20	21	4	10,7	1,0420970	23	19,2
	18		52	56,66	21	7	34,4	1,0416246	23	5,5
	22		54	55,18	21	10	49,1	1,0409907	22	51,7
	26		56	52,45	21	13	54,4	1,0401960	22	37,8
	30	16	58	48,15	— 21	16	50,1	1,0392424	22	24,0
	31	16	59	16,79	21	17	32,5	1,0389792	22	20,5

URANUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 0	341 46 3,5	— 0 46 29,4	20,08147	22 49	9 22
4	48 38,2	46 29,5	20,08157	22 33	9 7
8	51 12,8	46 29,5	20,08166	22 17	8 52
12	53 47,4	46 29,6	20,08176	22 1	8 38
16	56 22,0	46 29,6	20,08185	21 46	8 23
20	58 56,5	46 29,7	20,08195	21 30	8 8
24	342 1 31,0	46 29,7	20,08204	21 15	7 53
28	4 5,5	46 29,7	20,08213	20 59	7 39
Febr. 1	6 39,9	46 29,7	20,08222	20 44	7 24
5	9 14,4	46 29,8	20,08232	20 29	7 9
9	342 11 48,8	— 0 46 29,8	20,08241	20 14	6 55
13	14 23,2	46 29,9	20,08251	19 58	6 41
17	16 57,5	46 29,9	20,08260	19 43	6 26
21	19 31,8	46 30,0	20,08270	19 28	6 12
25	22 6,1	46 30,0	20,08279	19 12	5 57
Mrz. 1	24 40,4	46 30,0	20,08288	18 56	5 43
5	27 14,6	46 30,0	20,08297	18 41	5 28
9	29 48,9	46 30,1	20,08306	18 26	5 14
13	32 23,2	46 30,1	20,08315	18 11	4 59
17	34 57,5	46 30,1	20,08324	17 55	4 45
21	342 37 31,7	— 0 46 30,1	20,08333	17 40	4 30
25	40 5,9	46 30,1	20,08342	17 24	4 16
29	42 40,1	46 30,1	20,08351	17 9	4 1
Apr. 2	45 14,3	46 30,1	20,08360	16 54	3 47
6	47 48,6	46 30,1	20,08368	16 38	3 32
10	50 22,9	46 30,1	20,08377	16 23	3 18
14	52 57,3	46 30,2	20,08385	16 7	3 3
18	55 31,6	46 30,2	20,08394	15 51	2 48
22	58 5,9	46 30,2	20,08402	15 36	2 33
26	343 0 40,2	46 30,2	20,08411	15 21	2 19
30	343 3 14,6	— 0 46 30,2	20,08419	15 6	2 4
Mai 4	5 49,0	46 30,2	20,08427	14 50	1 49

URANUS 1839.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅				Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	22	44	52,43	—	8	46	19,5	1,3131000	4	5,2
	4		45	25,16			42	53,7	1,3143323	3	50,0
	8		46	0,22			39	13,9	1,3155072	3	34,8
	12		46	37,49			35	21,0	1,3166179	3	19,6
	16		47	16,81			31	15,8	1,3176608	3	4,5
	20		47	58,05			26	59,2	1,3186310	2	49,1
	24		48	41,03			22	32,2	1,3195255	2	34,4
	28		49	25,58			17	55,8	1,3203405	2	19,3
Febr.	1		50	11,56			13	10,9	1,3210739	2	4,3
	5		50	58,81			8	18,5	1,3217233	1	49,4
	9	22	51	47,15	—	8	3	19,5	1,3222864	1	34,4
	13		52	36,43		7	58	14,9	1,3227605	1	19,4
	17		53	26,46			53	5,8	1,3231445	1	4,5
	21		54	17,06			47	53,4	1,3234366	0	49,6
	25		55	8,06			42	38,7	1,3236370	0	34,7
Mrz.	1		55	59,28			37	22,8	1,3237455	0	19,7
	5		56	50,56			32	6,6	1,3237619	0	4,8
	9		57	41,76			26	51,1	1,3236858	23	49,9
	13		58	32,68			21	37,5	1,3235181	23	35,0
	17		59	23,15			16	26,8	1,3232590	23	20,1
	21	23	0	13,01	—	7	11	20,0	1,3229105	23	5,1
	25		1	2,08			6	18,4	1,3224738	22	50,2
	29		1	50,22			1	22,7	1,3219513	22	35,2
Apr.	2		2	37,29		6	56	33,9	1,3213449	22	20,2
	6		3	23,12			51	53,0	1,3206571	22	5,2
	10		4	7,59			47	20,8	1,3198897	21	50,2
	14		4	50,54			42	58,3	1,3190463	21	35,1
	18		5	31,81			38	46,5	1,3181297	21	20,0
	22		6	11,28			34	46,2	1,3171442	21	4,9
	26		6	48,82			30	58,3	1,3160936	20	49,8
	30	23	7	24,31	—	6	27	23,4	1,3149820	20	34,6
Mai	4		7	57,67			24	2,1	1,3138134	20	19,4

URANUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	343 3 14,6	— 0 46 30,2	20,08419	15 6	2 4
	4	5 49,0	46 30,2	20,08427	14 50	1 49
	8	8 23,4	46 30,2	20,08435	14 35	1 34
	12	10 57,9	46 30,2	20,08444	14 19	1 19
	16	13 32,4	46 30,2	20,08452	14 4	1 4
	20	16 6,9	46 30,2	20,08460	13 48	0 49
	24	18 41,4	46 30,2	20,08468	13 32	0 34
	28	21 15,9	46 30,2	20,08477	13 16	0 18
Jun.	1	23 50,4	46 30,2	20,08485	13 1	0 3
	5	26 24,9	46 30,2	20,08493	12 45	23 47
	9	343 28 59,5	— 0 46 30,1	20,08501	12 30	23 32
	13	31 34,1	46 30,1	20,08509	12 14	23 16
	17	34 8,8	46 30,1	20,08517	11 58	23 1
	21	36 43,4	46 30,1	20,08525	11 42	22 45
	25	39 18,0	46 30,1	20,08532	11 26	22 29
	29	41 52,6	46 30,1	20,08540	11 11	22 13
Jul.	3	44 27,1	46 30,1	20,08548	10 55	21 57
	7	47 1,7	46 30,1	20,08556	10 39	21 41
	11	49 36,3	46 30,0	20,08563	10 23	21 25
	15	52 10,8	46 30,0	20,08571	10 7	21 9
	19	343 54 45,3	— 0 46 30,0	20,08579	9 52	20 53
	23	57 19,8	46 30,0	20,08587	9 36	20 36
	27	59 54,3	46 29,9	20,08594	9 20	20 20
	31	344 2 28,8	46 29,9	20,08602	9 4	20 3
Aug.	4	5 3,2	46 29,9	20,08609	8 48	19 47
	8	7 37,7	46 29,9	20,08617	8 32	19 30
	12	10 12,1	46 29,8	20,08624	8 16	19 14
	16	12 46,5	46 29,8	20,08632	8 0	18 57
	20	15 20,9	46 29,8	20,08639	7 44	18 41
	24	17 55,2	46 29,8	20,08646	7 28	18 24
	28	344 20 29,5	— 0 46 29,7	20,08653	7 12	18 7
Sept.	1	23 3,8	46 29,7	20,08660	6 56	17 50

URANUS 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	23	7	24,31	— 6	27	23,4	1,3149820	20	34,6
	4		7	57,67		24	2,1	1,3138134	20	19,4
	8		8	28,77		20	55,1	1,3125923	20	4,1
	12		8	57,50		18	3,3	1,3113228	19	48,8
	16		9	23,77		15	27,2	1,3100108	19	33,5
	20		9	47,46		13	7,5	1,3086618	19	18,1
	24		10	8,54		11	4,4	1,3072815	19	2,7
	28		10	26,93		9	18,3	1,3058753	18	47,2
Jun.	1		10	42,59		7	49,6	1,3044490	18	31,7
	5		10	55,45		6	38,6	1,3030081	18	16,2
	9	23	11	5,48	— 6	5	45,4	1,3015593	18	0,6
	13		11	12,64		5	10,5	1,3001087	17	44,9
	17		11	16,92		4	53,7	1,2986633	17	29,2
	21		11	18,31		4	55,1	1,2972299	17	13,5
	25		11	16,85		5	14,3	1,2958150	16	57,7
	29		11	12,55		5	51,3	1,2944252	16	41,9
Jul.	3		11	5,45		6	45,7	1,2930670	16	26,0
	7		10	55,58		7	57,2	1,2917466	16	10,1
	11		10	43,03		9	25,3	1,2904708	15	54,1
	15		10	27,84		11	9,8	1,2892474	15	38,1
	19	23	10	10,15	— 6	13	9,6	1,2880821	15	22,0
	23		9	50,06		15	23,9	1,2869817	15	5,9
	27		9	27,71		17	51,9	1,2859511	14	49,7
	31		9	3,21		20	32,8	1,2849959	14	33,5
Aug.	4		8	36,72		23	25,6	1,2841216	14	17,3
	8		8	8,37		26	29,3	1,2833340	14	1,1
	12		7	38,38		29	42,5	1,2826374	13	44,8
	16		7	6,93		33	4,1	1,2820373	13	28,5
	20		6	34,24		36	32,6	1,2815358	13	12,2
	24		6	0,50		40	6,7	1,2811363	12	55,9
	28	23	5	25,94	— 6	43	44,9	1,2808409	12	39,5
Sept.	1		4	50,76		47	26,0	1,2806527	12	23,2

URANUS 1839.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	344 23 3,8	— 0 46 29,7	20,08660	6 56	17 50
5	25 38,1	46 29,6	20,08667	6 40	17 34
9	28 12,4	46 29,6	20,08674	6 24	17 17
13	30 46,6	46 29,5	20,08681	6 8	17 1
17	33 20,8	46 29,5	20,08688	5 52	16 44
21	35 55,0	46 29,4	20,08695	5 36	16 27
25	38 29,2	46 29,4	20,08702	5 20	16 10
29	41 3,5	46 29,3	20,08708	5 4	15 54
Oct. 3	43 37,7	46 29,3	20,08715	4 48	15 37
7	46 12,0	46 29,2	20,08721	4 31	15 21
11	344 48 46,2	— 0 46 29,2	20,08728	4 15	15 4
15	51 20,5	46 29,1	20,08734	3 59	14 48
19	53 54,8	46 29,1	20,08741	3 44	14 31
23	56 29,1	46 29,0	20,08747	3 28	14 15
27	59 3,4	46 28,9	20,08753	3 12	13 59
31	345 1 37,7	46 28,8	20,08759	2 56	13 43
Nov. 4	4 12,1	46 28,8	20,08765	2 40	13 27
8	6 46,5	46 28,7	20,08771	2 24	13 11
12	9 20,9	46 28,6	20,08777	2 8	12 54
16	11 55,4	46 28,5	20,08783	1 52	12 39
20	345 14 29,9	— 0 46 28,5	20,08790	1 36	12 23
24	17 4,3	46 28,4	20,08796	1 21	12 7
28	19 38,8	46 28,3	20,08802	1 5	11 51
Dec. 2	22 13,4	46 28,2	20,08808	0 50	11 36
6	24 47,9	46 28,2	20,08814	0 34	11 20
10	27 22,5	46 28,1	20,08820	0 18	11 5
14	29 57,1	46 28,0	20,08826	0 2	10 49
18	32 31,7	46 27,9	20,08832	23 47	10 34
22	35 6,3	46 27,9	20,08838	23 31	10 19
26	37 41,0	46 27,8	20,08844	23 16	10 4
30	345 40 15,6	— 0 46 27,7	20,08850	23 0	9 49
31	40 54,3	46 27,7	20,08851	22 56	9 45

URANUS 1839.

Geocentrischer Ort.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅				Log. Entfern ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	23	4	50,76	—	6	47	26,0	1,2806527	12	23,2
	5		4	15,21			51	8,5	1,2805725	12	6,8
	9		3	39,51			54	51,0	1,2806024	11	50,4
	13		3	3,92			58	31,8	1,2807413	11	34,0
	17		2	28,69		7	2	9,3	1,2809898	11	17,7
	21		1	54,04			5	42,1	1,2813453	11	1,3
	25		1	20,23			9	8,9	1,2818064	10	45,0
	29		0	47,46			12	28,3	1,2823705	10	28,7
Oct.	3		0	15,94			15	39,0	1,2830360	10	12,4
	7	22	59	45,89			18	39,6	1,2837980	9	56,1
	11	22	59	17,57	—	7	21	28,8	1,2846538	9	39,9
	15		58	51,14			24	5,5	1,2855972	9	23,7
	19		58	26,82			26	28,5	1,2866230	9	7,5
	23		58	4,73			28	37,0	1,2877253	8	51,4
	27		57	45,04			30	30,1	1,2888987	8	35,3
	31		57	27,89			32	7,0	1,2901366	8	19,2
Nov.	4		57	13,42			33	27,0	1,2914331	8	3,2
	8		57	1,73			34	29,4	1,2927805	7	47,2
	12		56	52,94			35	13,6	1,2941714	7	31,3
	16		56	47,09			35	39,4	1,2955985	7	15,4
	20	22	56	44,25	—	7	35	46,5	1,2970542	6	59,6
	24		56	44,44			35	34,9	1,2985314	6	43,9
	28		56	47,70			35	4,3	1,3000227	6	28,2
Dec.	2		56	54,01			34	14,8	1,3015208	6	12,5
	6		57	3,41			33	6,3	1,3030185	5	56,9
	10		57	15,84			31	39,2	1,3045083	5	41,3
	14		57	31,28			29	53,6	1,3059822	5	25,8
	18		57	49,65			27	50,0	1,3074341	5	10,3
	22		58	10,88			25	29,0	1,3088572	4	54,9
	26		58	34,89			22	51,0	1,3102457	4	39,5
	30	22	59	1,60	—	7	19	56,5	1,3115933	4	24,2
	31		59	8,68			19	10,3	1,3119233	4	20,4

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	11 50 40,9	Mrz. 2	15 54 37,4 *	Mai 1	22 12 3,4
3	6 19 3,8	4	10 23 2,9 *	3	16 40 38,0
5	0 47 22,4	6	4 51 24,7	5	11 9 10,3 *
6	19 15 45,0 *	7	23 19 50,7	7	5 37 45,6
8	13 44 3,6 *	9	17 48 12,9 *	9	0 6 18,4
10	8 12 26,1	11	12 16 39,3 *	10	18 34 54,2
12	2 40 44,7	13	6 45 2,2	12	13 3 27,6 *
13	21 9 7,1	15	1 13 29,5	14	7 32 3,7
15	15 37 25,5 *	16	19 41 53,0	16	2 0 37,6
17	10 5 47,8	18	14 10 21,0 *	17	20 29 14,1
19	4 34 5,8	20	8 38 45,1 *	19	14 57 48,7
20	23 2 28,4	22	3 7 13,7	21	9 26 25,6 *
22	17 30 46,5 *	23	21 35 38,5	23	3 55 0,7
24	11 59 9,4 *	25	16 4 7,7 *	24	22 23 38,1
26	6 27 27,3	27	10 32 33,3 *	26	16 52 13,4
28	0 55 50,1	29	5 1 3,1	28	11 20 51,2 *
29	19 24 8,2 *	30	23 29 29,7	30	5 49 26,8
31	13 52 31,1 *	Apr. 1	17 58 0,1	Jun. 1	0 18 4,9
Febr. 2	8 20 49,4	3	12 26 27,3 *	2	18 46 41,0
4	2 49 12,4	Austritte		4	13 15 19,5 *
5	21 17 31,1	5	9 4 27,3 *	6	7 43 56,1
7	15 45 54,2 *	7	3 32 53,5	8	2 12 35,0
9	10 14 12,9	8	22 1 23,6	9	20 41 11,9
11	4 42 36,1	10	16 29 50,7 *	11	15 9 51,0
12	23 10 55,1	12	10 58 21,2 *	13	9 38 28,2 *
14	17 39 18,7 *	14	5 26 49,2	15	4 7 7,5
16	12 7 38,0 *	15	23 55 20,4	16	22 35 44,9
18	6 36 1,9	17	18 23 49,1	18	17 4 24,4
20	1 4 21,8	19	12 52 20,9 *	20	11 33 2,2 *
21	19 32 45,9	21	7 20 50,4 *	22	6 1 41,4
23	14 1 6,1 *	23	1 49 23,0	24	0 30 19,3
25	8 29 30,5	24	20 17 53,2	25	18 58 58,7
27	2 57 51,2	26	14 46 26,7 *	27	13 27 36,8
28	21 26 16,1	28	9 14 57,7 *	29	7 56 16,2
		30	3 43 31,7		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	14 9,2	—21,0	Mrz. 2	17 42,5		Mai 1	20 29,2	—20,7
3	8 37,8		4	12 9,0		3	14 55,7	
5	3 6,3		6	6 35,2	—19,3	5	9 22,2	
6	21 34,7		8	1 1,5		7	3 48,8	
8	16 3,0	—20,7	9	19 27,7		8	22 15,3	—20,9
10	10 31,3		11	13 53,8		10	16 42,0	
12	4 59,5		13	8 19,9	—19,3	12	11 8,7	
13	23 27,6		15	2 46,0		14	5 35,5	
15	17 55,7	—20,4	16	21 12,1		16	0 2,3	—21,2
17	12 23,8		18	15 38,1		17	18 29,3	
19	6 51,7		20	10 4,1	—19,4	19	12 56,3	
21	1 19,5		22	4 30,2		21	7 23,4	
22	19 47,3	—20,1	23	22 56,1		23	1 50,5	—21,6
24	14 15,2		25	17 22,1		24	20 17,7	
26	8 42,9		27	11 48,0	—19,5	26	14 44,9	
28	3 10,5		29	6 14,0		28	9 12,3	
29	21 38,1	—19,9	31	0 39,8		30	3 39,7	—21,9
31	16 5,6		Apr. 1	19 5,8		31	22 7,2	
Febr. 2	10 33,0		3	13 31,6	—19,6	Jun. 2	16 34,7	
4	5 0,3		5	7 57,5		4	11 2,4	
5	23 27,5	—19,7	7	2 23,4		6	5 30,0	—22,2
7	17 54,7		8	20 49,3		7	23 57,8	
9	12 21,8		10	15 15,2	—19,8	9	18 25,6	
11	6 48,9		12	9 41,2		11	12 53,5	
13	1 15,9	—19,5	14	4 7,2		13	7 21,4	—22,4
14	19 42,9		15	22 33,2		15	1 49,5	
16	14 9,8		17	16 59,3	—20,1	16	20 17,6	
18	8 36,7		19	11 25,4		18	14 45,8	
20	3 3,4	—19,4	21	5 51,5		20	9 14,0	—22,7
21	21 30,1		23	0 17,8		22	3 42,3	
23	15 56,7		24	18 44,0	—20,4	23	22 10,6	
25	10 23,3		26	13 10,3		25	16 39,1	
27	4 49,7	—19,3	28	7 36,5		27	11 7,5	—22,8
28	23 16,2		30	2 2,9		29	5 36,1	

TRABANT I.

Austritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jul. 1	2 24 54,8	Sept. 1	1 7 4,1	Nov. 1	(21 38 18,3)
2	20 53 33,8	2	19 35 41,5	3	(16 6 45,8)
4	15 22 13,0 *	4	14 4 16,0	5	(10 35 17,1)
6	9 50 51,3	6	8 32 53,2	7	(5 3 44,1)
8	4 19 30,8	8	3 1 27,4	8	(23 32 14,8)
9	22 48 8,7	9	21 30 4,3	10	(18 0 41,4)
11	17 16 48,5	11	15 58 38,2	12	(12 29 11,8)
13	11 45 26,2	13	10 27 15,0	14	(6 57 37,8)
15	6 14 6,0	15	4 55 48,6	16	(1 26 7,9)
17	0 42 43,7	16	23 24 24,9	17	(19 54 33,4)
18	19 11 23,4	18	17 52 58,1	19	14 23 3,0
20	13 40 1,2	20	12 21 34,3	21	8 51 28,2
22	8 8 40,8	22	6 50 7,1	23	3 19 57,3
24	2 37 18,4	24	1 18 42,9	24	21 48 21,9
25	21 5 57,9	25	(19 47 15,4)	26	16 16 50,7
27	15 34 35,5	27	(14 15 50,9)	28	10 45 14,9
29	10 3 15,0	29	(8 44 23,0)	30	5 13 43,4
31	4 31 52,4	Oct. 1	(3 12 58,0)	Dec. 1	23 42 7,0 *
Aug. 1	23 0 31,8	2	(21 41 29,5)	3	18 10 35,0
3	17 29 8,8	4	(16 10 4,2)	5	12 38 58,2
5	11 57 47,9	6	(10 38 35,3)	7	7 7 25,8
7	6 26 24,9	8	(5 7 9,5)	9	1 35 48,8
9	0 55 3,8	9	(23 35 40,3)	10	20 4 16,1
10	19 23 40,5	11	(18 4 14,2)	12	14 32 38,3
12	13 52 19,2 *	13	(12 32 44,3)	14	9 1 5,5
14	8 20 55,7	15	(7 1 17,9)	16	3 29 28,0
16	2 49 34,4	17	(1 29 47,4)	17	21 57 54,4 *
17	21 18 10,5	18	(19 58 20,8)	19	16 26 16,6
19	15 46 48,9	20	(14 26 50,0)	21	10 54 42,6
21	10 15 24,8	22	(8 55 22,7)	23	5 23 4,2
23	4 44 2,9	Eintritte		24	23 51 30,0 *
24	23 12 38,4	24	(1 15 46,0)	26	18 19 51,2
26	17 41 16,3	25	(19 44 18,7)	28	12 48 16,9
28	12 9 51,6	27	(14 12 46,9)	30	7 16 37,7
30	6 38 29,3	29	(8 41 18,9)		
		31	(3 9 46,7)		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jul. 1	0 4,6		Sept. 2	17 44,5		Nov. 1	22 52,7	—20,4
2	18 33,3		4	12 14,6		3	17 22,9	
4	13 1,9	—22,9	6	6 44,7	—22,3	5	11 53,1	
6	7 30,7		8	1 14,8		7	6 23,4	
8	1 59,5		9	19 44,9		9	0 53,6	—20,2
9	20 28,5		11	14 15,0		10	19 23,8	
11	14 57,4	—23,0	13	8 45,2	—22,1	12	13 54,1	
13	9 26,4		15	3 15,4		14	8 24,2	
15	3 55,4		16	21 45,6		16	2 54,4	—20,0
16	22 24,5		18	16 15,7		17	21 24,5	
18	16 53,6	—23,0	20	10 46,0	—21,8	19	15 54,7	
20	11 22,8		22	5 16,2		21	10 24,8	
22	5 52,1		23	23 46,5		23	4 55,0	—19,8
24	0 21,3		25	18 16,6		24	23 25,0	
25	18 50,5	—23,0	27	12 46,9	—21,6	26	17 55,1	
27	13 19,9		29	7 17,1		28	12 25,1	
29	7 49,3		Oct. 1	1 47,4		30	6 55,2	—19,6
31	2 18,8		2	20 17,7		Dec. 2	1 25,2	
Aug. 1	20 48,3	—22,9	4	14 47,9	—21,4	3	19 55,1	
3	15 17,9		6	9 18,1		5	14 25,1	
5	9 47,4		8	3 48,5		7	8 55,1	—19,3
7	4 17,0		9	22 18,7		9	3 25,0	
8	22 46,7	—22,8	11	16 49,1	—21,2	10	21 54,9	
10	17 16,3		13	11 19,3		12	16 24,7	
12	11 46,0		15	5 49,7		14	10 54,5	—19,1
14	6 15,8		17	0 19,9		16	5 24,3	
16	0 45,6	—22,7	18	18 50,3	—21,1	17	23 54,2	
17	19 15,3		20	13 20,6		19	18 23,8	
19	13 45,2		22	7 50,9		21	12 53,6	—18,9
21	8 15,0		24	2 21,2		23	7 23,3	
23	2 44,9	—22,6	25	20 51,6	—20,8	25	1 52,9	
24	21 14,7		27	15 21,8		26	20 22,4	
26	15 44,6		29	9 52,2		28	14 51,9	—18,7
28	10 14,5		31	4 22,4		30	9 21,4	—18,7
30	4 44,5	—22,5						
31	23 14,5							

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,77	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,89	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,85	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit 42^h 28′,6

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	1 20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit $42^h\ 28',6$

TRABANT II.

Eintritte	Mittl. Zt.	Austritte	Mittl. Zt.	Austritte	Mittl. Zt.
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 0	18 28 28,8 *	Mai 1	16 40 12,2	Sept. 3	2 26 35,5
4	7 45 0,1	5	5 57 58,1	6	15 45 6,7
7	21 1 32,6	8	19 16 40,5 *	10	5 2 49,5
11	10 18 6,4	12	8 34 31,1	13	18 21 13,0
14	23 34 42,5 *	15	21 53 21,1 *	17	7 38 51,2
18	12 51 19,1	19	11 11 14,8	20	20 57 6,5
22	2 7 59,9 *	23	0 30 11,3 *	24	10 14 40,2
25	15 24 39,6	26	13 48 8,3	27	(23 32 46,8)
29	4 41 25,5 *	30	3 7 10,5	Oct. 1	(12 50 16,2)
Febr. 1	17 58 8,2	Jun. 2	16 25 10,0	5	(2 8 13,7)
5	7 15 0,0	6	5 44 16,4	8	(15 25 38,4)
8	20 31 46,9	9	19 2 18,4	12	(4 43 26,9)
12	9 48 45,5	13	8 21 27,3	15	(18 0 46,8)
15	23 5 36,7 *	16	21 39 31,3 *	19	(7 18 26,8)
19	12 22 43,6	20	10 58 42,2	Eintritte	
23	1 39 39,2 *	24	0 16 47,1	22	(18 17 33,7)
26	14 56 54,9	27	13 35 59,1	26	(7 35 10,2)
Mrz. 2	4 13 55,1 *	Jul. 1	2 54 3,7	29	(20 52 26,6)
5	17 31 20,5	4	16 13 15,3	Nov. 2	(10 9 54,0)
9	6 48 26,4	8	5 31 20,2	5	(23 27 5,0)
12	20 6 1,6 *	11	18 50 31,5	9	(12 44 23,9)
16	9 23 13,3	15	8 8 35,5	13	(2 1 29,3)
19	22 40 58,6 *	18	21 27 44,8	16	(15 18 39,8)
23	11 58 17,0	22	10 45 47,5	20	(4 35 39,8) *
27	1 16 11,9 *	26	0 4 53,2	23	17 52 42,3
30	14 33 36,5	29	13 22 54,2	27	7 9 37,2
Apr. 3	3 51 40,9	Aug. 2	2 41 56,0	30	20 26 32,3
Austritte		5	15 59 55,0	Dec. 4	9 43 22,3
6	19 33 58,4 *	9	5 18 52,5	7	23 0 10,8
10	8 52 6,0	12	18 36 48,6 *	11	12 16 55,7
13	22 9 35,8 *	16	7 55 41,0	15	1 33 38,2
17	11 27 53,6	19	21 13 33,9	18	14 50 18,5
21	0 45 29,2 *	23	10 32 19,8	22	4 6 55,9 *
24	14 3 56,3	26	23 50 9,8	25	17 23 31,6
28	3 21 37,2	30	13 8 48,9	29	6 40 4,2

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$
Jan. 0	22 9,0	—21,1	Mai 1	14 11,9	—20,7	Sept. 2	23 42,8	
4	11 25,3		5	3 21,2		6	13 7,2	—22,3
8	0 43,0	—20,7	8	16 31,9	—20,9	10	2 31,1	
11	13 59,3		12	5 42,1		13	15 55,9	—22,1
15	3 15,2	—20,4	15	18 53,8	—21,3	17	5 20,0	
18	16 30,5		19	8 5,2		20	18 44,9	—21,8
22	5 45,3	—20,1	22	21 18,1	—21,6	24	8 9,2	
25	18 59,5		26	10 30,5		27	21 34,2	—21,6
29	8 13,3	—19,9	29	23 44,5	—21,9	Oct. 1	10 58,6	
Febr. 1	21 26,6		Jun. 2	12 58,0		5	0 23,5	—21,4
5	10 39,4	—19,7	6	2 13,2	—22,2	8	13 48,0	
8	23 51,5		9	15 27,9		12	3 12,9	—21,3
12	13 3,2	—19,5	13	4 44,2	—22,4	15	16 37,4	
16	2 14,2		16	17 59,9		19	6 2,2	—21,1
19	15 24,9	—19,4	20	7 17,3	—22,7	22	19 26,7	
23	4 34,9		23	20 34,1		26	8 51,5	—20,8
26	17 44,9	—19,3	27	9 52,6	—22,8	29	22 15,9	
Mrz. 2	6 54,1		30	23 10,3		Nov. 2	11 40,5	—20,4
5	20 3,2	—19,3	Jul. 4	12 29,7	—22,9	6	1 4,8	
9	9 11,6		8	1 48,4		9	14 29,0	—20,2
12	22 20,1	—19,3	11	15 8,7	—23,0	13	3 53,1	
16	11 27,9		15	4 28,2		16	17 17,2	—20,0
20	0 36,0	—19,4	18	17 49,3	—23,0	20	6 41,1	
23	13 43,3		22	7 9,6		23	20 4,8	—19,7
27	2 51,1	—19,5	25	20 31,4	—23,0	27	9 28,3	
30	15 58,2		29	9 52,4		30	22 51,6	—19,5
Apr. 3	5 5,9	—19,6	Aug. 1	23 14,8	—22,9	Dec. 4	12 14,6	
6	18 13,1		5	12 36,5		8	1 37,4	—19,3
10	7 21,0	—19,8	9	1 59,5	—22,8	11	15 0,0	
13	20 28,3		12	15 21,8		15	4 22,4	—19,1
17	9 36,6	—20,1	16	4 45,2	—22,8	18	17 44,6	
20	22 44,5		19	18 8,0		22	7 6,5	—18,9
24	11 53,5	—20,4	23	7 31,9	—22,6	25	20 28,0	
28	1 2,1		26	20 55,0		29	9 49,3	—18,7
			30	10 19,2	—22,4			

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	− 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	− 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	− 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	− 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	− 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	− 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	− 0,01	9,07
21 20	9,07	− 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85^h 17′,9

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85^h 17',9

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Jan.	1	4 20 15,6	1 24 24,1	Jan.	1	9 16,1	— 21,1
	8	8 17 45,7	1 23 59,8		8	13 15,5	— 20,7
	15	12 14 42,1	1 23 35,5		15	17 10,4	— 20,4
	22	16 11 30,9	1 23 11,1		22	21 0,7	— 20,1
	29	20 8 29,6	1 22 46,7		30	0 46,7	— 19,9
Febr.	6	0 5 36,1	1 22 22,3	Febr.	6	4 28,1	— 19,7
	13	4 3 23,5	1 21 57,9		13	8 5,7	— 19,5
	20	8 0 44,4	1 21 33,5		20	11 38,1	— 19,4
	27	11 58 22,4	1 21 9,2		27	15 6,6	— 19,3
Mrz.	6	15 55 33,8	1 20 44,8	Mrz.	6	18 30,8	— 19,3
	13	19 52 44,7	1 20 20,3		13	21 51,5	— 19,3
	20	23 50 13,6	1 19 55,6		21	1 9,9	— 19,4
	28	3 47 54,0	1 19 31,0		28	4 26,6	— 19,5
Apr.	4	7 46 19,6	1 19 6,4	Apr.	4	7 43,2	— 19,6
	11	11 44 21,0	1 18 42,0		11	10 59,6	— 19,9
	18	15 42 42,0	1 18 17,8		18	14 17,2	— 20,2
	25	19 40 38,0	1 17 53,9		25	17 36,1	— 20,4
Mai	2	23 38 33,7	1 17 30,2	Mai	2	20 58,0	— 20,7
	10	3 36 47,7	1 17 6,6		10	0 23,2	— 21,0
	17	7 35 11,5	1 16 43,1		17	3 52,4	— 21,3
	24	11 34 18,4	1 16 19,8		24	7 26,4	— 21,7
	31	15 32 58,4	1 15 56,6		31	11 4,3	— 21,9
Jun.	7	19 31 51,6	1 15 33,6	Jun.	7	14 47,0	— 22,2
	14	23 30 15,9	1 15 10,6		14	18 33,5	— 22,5
	22	3 28 37,1	1 14 47,9		21	22 24,2	— 22,7
	29	7 27 14,9	1 14 25,2		29	2 19,3	— 22,8
Jul.	6	11 25 56,8	1 14 2,7	Jul.	6	6 18,4	— 22,9
	13	15 25 15,9	1 13 40,4		13	10 22,0	— 23,0
	20	19 24 1,5	1 13 18,4		20	14 28,3	— 23,0
	27	23 22 55,0	1 12 56,6		27	18 37,9	— 23,0
Aug.	4	3 21 18,3	1 12 35,0	Aug.	3	22 49,7	— 22,9
	11	7 19 36,4	1 12 13,8		11	3 4,2	— 22,8
	18	11 18 8,5	1 11 52,9		18	7 21,4	— 22,7
	25	15 16 41,0	1 11 32,2		25	11 40,7	— 22,6
Sept.	1	19 15 48,8	1 11 11,6	Sept.	1	16 2,2	— 22,4
	8	23 14 20,6	1 10 50,9		8	20 24,9	— 22,2
	16	3 12 55,9	1 10 30,4		16	0 49,0	— 22,0
	23	7 10 59,2	1 10 10,2		23	5 13,8	— 21,7
	30	(11 8 55,6)	1 9 50,3		30	9 39,4	— 21,5

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.					Verfinster. Halbe Dauer.			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.				$\frac{a}{b}$
		h	′	″	h	′	″			h	′	
Oct.	7	(15	7	6,0)	1	9	31,1	Oct.	7	14	5,9	— 21,3
	14	(19	5	14,5)	1	9	12,3		14	18	33,0	— 21,2
	21	(23	3	57,5)	1	8	53,8		21	23	1,0	— 21,0
	29	(3	2	2,1)	1	8	35,6		28	3	28,2	— 20,7
Nov.	5	(7	0	7,5)	1	8	17,7	Nov.	5	7	55,3	— 20,3
	12	(10	57	42,3)	1	8	0,2		12	12	21,5	— 20,1
	19	14	55	11,0	1	7	43,0		19	16	47,0	— 19,9
	26	18	52	55,5	1	7	26,2		26	21	11,8	— 19,6
Dec.	3	22	50	36,8	1	7	10,2	Dec.	4	1	35,3	— 19,4
	11	2	48	52,0	1	6	54,6		11	5	58,2	— 19,2
	18	6	46	29,5	1	6	39,5		18	10	18,6	— 19,0
	25	10	44	8,3	1	6	24,7		25	14	37,3	— 18,8

TRABANT IV.

		h	′	″				h	′	
Jan.	14	20	2	30,3	———	Jan.	15	7	34,4	— 23,2
	31	13	56	41,0	———	Febr.	1	0	39,1	— 22,4
Febr.	17	7	50	27,7	———		17	16	44,3	— 22,0
Mrz.	6	1	44	41,7	———	Mrz.	6	7	54,0	— 21,8
	22	19	40	1,8	———		22	22	23,5	— 21,9
Apr.	8	13	35	27,5	———	Apr.	8	12	30,7	— 22,3
	25	7	31	38,9	———		25	3	47,1	— 23,0
Mai	12	1	28	56,9	———	Mai	11	17	38,1	— 23,7
	28	19	26	11,0	———		28	9	16,1	— 24,7
Jun.	14	13	23	51,3	———	Jun.	14	1	51,5	— 25,6
Jul.	1	7	22	6,8	———		30	19	21,6	— 26,2
	18	1	19	53,7	———	Jul.	17	13	40,8	— 26,5
Aug.	3	19	17	41,7	———	Aug.	3	8	41,3	— 26,5
	20	13	15	37,8	———		20	4	15,7	— 26,3
Sept.	6	7	12	48,0	———	Sept.	6	0	15,3	— 25,8
	23	1	9	45,7	———		22	20	33,7	— 25,2
Oct.	9	19	6	33,6	———	Oct.	9	17	4,2	— 24,6
	26	13	2	30,7	———		26	13	39,0	— 23,9
Nov.	12	6	58	13,0	———	Nov.	12	10	12,6	— 23,2
	29	0	53	39,8	———		29	6	37,6	— 22,6
Dec.	15	18	48	20,4	———	Dec.	16	2	46,2	— 21,9

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,12	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^t\ 3^h\ 59',6$

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59′,6

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h			t h		
0 0	+ 0,00	+ 25,44	4 6	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5',1$

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
8ᵗ 12ʰ	— 1,18	— 25,41	12ᵗ 18ʰ	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5',1$

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

12^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	+ 3 55	+ 25 48	34,74	+15,11	300 48	257 0
Febr. 9	+ 4 21	+ 26 3	36,50	+16,03	304 35	260 47
Mrz. 21	+ 4 30	+ 26 3	38,98	+17,11	305 51	262 3
Apr. 30	+ 4 20	+ 25 53	41,10	+17,94	304 27	260 39
Jun. 9	+ 3 58	+ 25 39	41,54	+17,98	301 20	257 33
Jul. 19	+ 3 41	+ 25 31	40,00	+17,23	298 56	255 8
Aug. 28	+ 3 42	+ 25 41	37,52	+16,26	298 58	255 10
Oct. 7	+ 4 1	+ 26 5	35,34	+15,54	301 40	257 52
Nov. 16	+ 4 33	+ 26 30	34,15	+15,24	306 14	262 26
Dec. 26	+ 5 7	+ 26 44	34,19	+15,38	311 28	267 40

p....... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l........ Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a....... Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b....... Kleine Axe der Ring-Ellipse, positiv wenn die nördliche Fläche des Ringes sichtbar ist, negativ wenn die südliche.

u....... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u'....... Dieselbe Länge gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1839.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

Bessel.

Allgemeine Praecession .... 50″,233

$A = t - 0{,}02652 \sin 2\odot - 0{,}33322 \sin \Omega + 0{,}00401 \sin 2\Omega$
$B = - 0{,}5799 \cos 2\odot - 8{,}9771 \cos \Omega + 0{,}0877 \cos 2\Omega$
$C = - 20{,}255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = - 20{,}255 \sin \odot$

$a = 46'',0557 + 20{,}0558 \,\mathrm{tg}\, \delta \sin \alpha$
$b = \mathrm{tg}\, \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0558 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \mathrm{tg}\, \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres in Theilen des Jahres ausgedrückt.

AR app. $= AR\ 1839$
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. $=$ Decl. 1839
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\ 20'',0558 = g \cos G$	$D = h \cos H$
$B = g \sin G$	$C = h \sin H$
$A\ 46'',0557 = f$	$C\ \mathrm{tg}\, \varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR\ 1839 + f + tm$
$+ g \sin (G + \alpha) \,\mathrm{tg}\, \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. $=$ Decl. 1839 $+ i \cos \delta + tm'$
$+ g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1839

nach

Bessel.

Namen.	Mittl. A. R. 1839	Jährl. Veränd. 1839	Mittl. Decl. 1839	Jährl. Veränd. 1839
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
γ Pegasi	0 4 57,174	+ 3,0804	+ 14 17 16,74	+ 20,026
α Cassiop.	0 31 24,749	+ 3,3450	+ 55 39 11,07	+ 19,820
α Arietis	1 58 6,631	+ 3,3593	+ 22 41 51,53	+ 17,304
α Ceti	2 53 52,147	+ 3,1246	+ 3 27 12,42	+ 14,430
α Persei	3 12 51,854	+ 4,2342	+ 49 16 54,09	+ 13,314
α Tauri	4 26 41,293	+ 3,4313	+ 16 10 45,61	+ 7,770
α Aurigae	5 4 48,336	+ 4,4165	+ 45 49 33,11	+ 4,362
β Orion.	5 6 48,135	+ 2,8791	— 8 23 36,39	+ 4,584
β Tauri	5 16 7,137	+ 3,7870	+ 28 27 49,96	+ 3,609
α Orion.	5 46 27,400	+ 3,2458	+ 7 22 13,92	+ 1,178
α Can. maj.	6 38 3,065	+ 2,6442	— 16 30 3,01	— 4,556
α Gemin. (*)	7 24 18,637	+ 3,8412	+ 32 14 3,48	— 7,290
α Can. min.	7 30 52,225	+ 3,1464	+ 5 37 53,56	— 8,818
β Gemin.	7 35 27,224	+ 3,6834	+ 28 24 31,01	— 8,180
α Hydrae	9 19 40,416	+ 2,9472	— 7 57 52,36	— 15,325
α Leonis	9 59 47,411	+ 3,2035	+ 12 45 4,27	— 17,354
α Urs. maj.	10 53 43,900	+ 3,7892	+ 62 37 6,20	— 19,317
β Leonis	11 40 50,503	+ 3,0656	+ 15 28 18,39	— 20,090
β Virginis	11 42 18,484	+ 3,1244	+ 2 40 17,26	— 20,296
γ Urs. maj.	11 45 20,037	+ 3,2055	+ 54 35 22,39	— 20,034
α Virginis	13 16 43,171	+ 3,1475	— 10 19 8,93	— 18,999
η Urs. maj.	13 41 11,425	+ 2,3770	+ 50 7 8,35	— 18,156
α Boeotis	14 8 19,165	+ 2,7325	+ 20 1 24,64	— 18,969
1 α Librae	14 41 47,584	+ 3,3023	— 15 19 25,40	— 15,346
2 α Librae	14 41 58,981	+ 3,3041	— 15 22 6,60	— 15,315

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Herschel's Bahn ist für 1839,5.

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren — 0,″323

Decl. » » » = Decl. » » — 1,″43

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1839

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1839	Jährl. Veränd. 1839	Mittl. Abweichg. 1839	Jährl. Veränd. 1839
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
β Urs. min.	14 51 15,003	— 0,2828	+ 74 48 47,77	— 14,760
α Coronae	15 27 52,335	+ 2,5367	+ 27 15 37,80	— 12,428
α Serpentis	15 36 20,539	+ 2,9500	+ 6 56 11,45	— 11,725
α Scorpii	16 19 32,796	+ 3,6638	— 26 4 6,46	— 8,557
α Herculis	17 7 18,518	+ 2,7311	+ 14 34 43,49	— 4,542
α Ophiuchi	17 27 27,701	+ 2,7776	+ 12 40 57,02	— 3,049
γ Draconis	17 52 52,279	+ 1,3932	+ 51 30 36,32	— 0,680
α Lyrae	18 31 29,252	+ 2,0302	+ 38 38 14,57	+ 3,017
γ Aquilae	19 38 36,339	+ 2,8548	+ 10 13 32,09	+ 8,358
α Aquilae	19 42 55,636	+ 2,9284	+ 8 26 52,41	+ 9,075
β Aquilae	19 47 24,325	+ 2,9499	+ 6 0 32,78	+ 8,559
1 α Capric.	20 8 43,151	+ 3,3319	— 13 0 3,80	+ 10,660
2 α Capric.	20 9 7,046	+ 3,3366	— 13 2 21,18	+ 10,687
α Cygni	20 35 56,667	+ 2,0415	+ 44 42 27,57	+ 12,606
α Cephei	21 14 43,949	+ 1,4398	+ 61 54 16,83	+ 15,049
β Cephei	21 26 33,399	+ 0,8099	+ 69 51 15,95	+ 15,665
α Aquarii	21 57 30,749	+ 3,0832	— 1 5 58,35	+ 17,239
α Pisc. austr.	22 48 44,554	+ 3,3372	— 30 28 30,52	+ 18,865
α Pegasi	22 56 44,715	+ 2,9820	+ 14 20 25,17	+ 19,280
α Andromed.	0 0 4,621	+ 3,0802	+ 28 12 4,80	+ 19,906
Polaris	1 1 54,901	+16,3590	+ 88 27 2,66	+ 19,331
δ Urs. min.	18 24 15,322	—19,2200	+ 86 35 27,16	+ 2,133

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Jan. 0	1′ 41″,16	81	27′ 25″,22	13	23′ 51″,36	6	35′ 17″,63	38
1	40,35	86	25,35	11	51,30	3	17,25	37
2	39,49	88	25,46	10	51,27	2	16,88	38
3	38,61	88	25,56	7	51,25	1	16,50	36
4	37,73	85	25,63	5	51,26	2	16,14	36
5	36,88	83	25,68	2	51,28	4	15,78	33
6	36,05	78	25,70	4	51,32	4	15,45	31
7	35,27	74	25,74	1	51,36	3	15,14	29
8	34,53	70	25,75	3	51,39	3	14,85	30
9	33,83	68	25,78	4	51,42	1	14,55	29
10	33,15	70	25,82	4	51,43	1	14,26	30
11	32,45	71	25,86	6	51,44	1	13,96	32
12	31,74	75	25,92	5	51,45	0	13,64	34
13	30,99	81	25,97	6	51,45	3	13,30	36
14	30,18	84	26,03	4	51,48	5	12,94	36
15	29,34	87	26,07	2	51,53	7	12,58	36
16	28,47	89	26,09	1	51,60	9	12,22	36
17	27,58	89	26,08	2	51,69	11	11,86	36
18	26,69	86	26,06	4	51,80	13	11,50	32
19	25,83	81	26,02	7	51,93	13	11,18	31
20	25,02	77	25,95	6	52,06	14	10,87	29
21	24,25	71	25,89	7	52,20	13	10,58	27
22	23,54	69	25,82	6	52,33	12	10,31	28
23	22,85	67	25,76	5	52,45	11	10,03	27
24	22,18	67	25,71	5	52,56	10	9,76	28
25	21,51	70	25,66	3	52,66	10	9,48	30
26	20,81	73	25,63	3	52,76	12	9,18	32
27	20,08	79	25,60	4	52,88	13	8,86	33
28	19,29	82	25,56	5	53,01	14	8,53	33
29	18,47	84	25,51	8	53,15	16	8,20	33
30	17,63	84	25,43	9	53,31	19	7,87	32
31	16,79	83	25,34	12	53,50	22	7,55	31
32	15,96		25,22		53,72		7,24	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Febr. 0	1′ 16″,79	83	27′ 25″,34	12	23′ 53″,50	22	35′ 7″,55	31
1	15,96	80	25,22	14	53,72	22	7,24	28
2	15,16	73	25,08	16	53,94	22	6,96	26
3	14,43	70	24,92	14	54,16	22	6,70	25
4	13,73	64	24,78	16	54,38	22	6,45	23
5	13,09	60	24,62	14	54,60	21	6,22	22
6	12,49	59	24,48	13	54,81	19	6,00	23
7	11,90	61	24,35	12	55,00	19	5,77	24
8	11,29	62	24,23	11	55,19	18	5,53	25
9	10,67	66	24,12	12	55,37	20	5,28	28
10	10,01	71	24,00	13	55,57	21	5,00	28
11	9,30	73	23,87	14	55,78	23	4,72	27
12	8,57	75	23,73	15	56,01	26	4,45	28
13	7,82	74	23,58	19	56,27	27	4,17	26
14	7,08	72	23,39	21	56,54	29	3,91	25
15	6,36	67	23,18	22	56,83	30	3,66	22
16	5,69	61	22,96	23	57,13	30	3,44	19
17	5,08	56	22,73	23	57,43	29	3,25	18
18	4,52	51	22,50	22	57,72	28	3,07	17
19	4,01	47	22,28	21	58,00	26	2,90	16
20	3,54	48	22,07	20	58,26	26	2,74	17
21	3,06	48	21,87	19	58,52	26	2,57	17
22	2,58	50	21,68	18	58,78	25	2,40	19
23	2,08	54	21,50	19	59,03	26	2,21	21
24	1,54	58	21,31	19	59,29	28	2,00	21
25	0,96	59	21,12	21	59,57	31	1,79	21
26	0,37	61	20,91	23	59,88	32	1,58	20
27	0 59,76	58	20,68	25	24 0,20	33	1,38	19
28	59,18	55	20,43	27	0,53	35	1,19	15
29	58,63	50	20,16	29	0,88	35	1,04	14
30	58,13	43	19,87	28	1,23	35	0,90	11
31	57,70	38	19,59	28	1,58	34	0,79	10
32	57,32		19,31		1,92		0,69	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1^h		88°		18^h		86°	
Mrz. 0	0′ 59″,18	55	27′ 20″,43	27	24′ 0″,53	35	35′ 1″,19	15
1	58,63	50	20,16	29	0,88	35	1,04	14
2	58,13	43	19,87	28	1,23	35	0,90	11
3	57,70	38	19,59	28	1,58	34	0,79	10
4	57,32	33	19,31	28	1,92	32	0,69	9
5	56,99	31	19,03	26	2,24	31	0,60	9
6	56,68	30	18,77	26	2,55	31	0,51	9
7	56,38	31	18,51	23	2,86	29	0,42	11
8	56,07	34	18,28	23	3,15	30	0,31	11
9	55,73	38	18,05	25	3,45	31	0,20	13
10	55,35	41	17,80	24	3,76	32	0,07	13
11	54,94	41	17,56	26	4,08	33	34 59,94	12
12	54,53	42	17,30	28	4,41	36	59,82	11
13	54,11	39	17,02	30	4,77	38	59,71	11
14	53,72	35	16,72	32	5,15	38	59,60	6
15	53,37	30	16,40	33	5,53	38	59,54	5
16	53,07	22	16,07	32	5,91	37	59,49	2
17	52,85	17	15,75	32	6,28	37	59,47	1
18	52,68	13	15,43	31	6,65	34	59,46	1
19	52,55	11	15,12	29	6,99	33	59,45	0
20	52,44	10	14,83	28	7,32	32	59,45	0
21	52,34	12	14,55	26	7,64	31	59,45	2
22	52,22	15	14,29	27	7,95	31	59,43	4
23	52,07	19	14,02	26	8,26	33	59,39	4
24	51,88	21	13,76	27	8,59	33	59,35	4
25	51,67	21	13,49	29	8,92	36	59,31	4
26	51,46	21	13,20	31	9,28	37	59,27	2
27	51,25	17	12,89	32	9,65	38	59,25	0
28	51,08	13	12,57	34	10,03	39	59,25	2
29	50,95	6	12,23	34	10,42	38	59,27	5
30	50,89	1	11,89	34	10,80	37	59,32	7
31	50,88	5	11,55	33	11,17	35	59,39	8
32	50,93		11,22		11,52		59,47	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Apr. 0	0′ 50″,88	5	27′ 11″,55	33	24′ 11″,17	35	34′ 59″,39	8
1	50,93	9	11,22	31	11,52	33	59,47	9
2	51,02	10	10,91	29	11,85	33	59,56	8
3	51,12	10	10,62	28	12,18	31	59,64	8
4	51,22	8	10,34	27	12,49	30	59,72	7
5 {	51,30	5	10,07	27	12,79	30	59,79	4
	51,35	2	9,80	27				
6	51,37	0	9,53	28	13,09	32	59,83	4
7	51,37	1	9,25	29	13,41	34	59,87	4
8	51,36	1	8,96	31	13,75	35	59,91	5
9	51,37	5	8,65	33	14,10	35	59,96	7
10	51,42	9	8,32	34	14,45	36	35 0,03	9
11	51,51	17	7,98	32	14,81	37	0,12	11
12	51,68	22	7,66	33	15,18	35	0,23	14
13	51,90	26	7,33	32	15,53	34	0,37	16
14	52,16	30	7,01	29	15,87	32	0,53	16
15	52,46	30	6,72	28	16,19	30	0,69	17
16	52,76	30	6,44	25	16,49	29	0,86	16
17	53,06	28	6,19	26	16,78	27	1,02	15
18	53,34	24	5,93	25	17,05	27	1,17	14
19	53,58	21	5,68	25	17,32	27	1,31	12
20	53,79	19	5,43	25	17,59	29	1,43	12
21	53,98	20	5,18	28	17,88	28	1,55	12
22	54,18	21	4,90	29	18,16	31	1,67	13
23	54,39	24	4,61	30	18,47	33	1,80	14
24	54,63	32	4,31	31	18,80	32	1,94	18
25	54,95	38	4,00	29	19,12	32	2,12	19
26	55,33	43	3,71	30	19,44	30	2,31	22
27	55,76	46	3,41	27	19,74	29	2,53	23
28	56,22	50	3,14	26	20,03	27	2,76	24
29	56,72	49	2,88	23	20,30	25	3,00	23
30	57,21	48	2,65	22	20,55	23	3,23	23
31	57,69		2,43		20,78		3,46	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mai 0	0′ 57″,21	48	27′ 2″,65	22	24′ 20″,55	23	35′ 3″,23	23
1	57,69	44	2,43	20	20,78	21	3,46	22
2	58,13	42	2,23	22	20,99	22	3,68	20
3	58,55	38	2,01	20	21,21	22	3,88	18
4	58,93	37	1,81	23	21,43	23	4,06	19
5	59,30	37	1,58	24	21,66	24	4,25	19
6	59,67	39	1,34	25	21,90	25	4,44	20
7	1 0,06	44	1,09	26	22,15	26	4,64	21
8	0,50	50	0,83	26	22,41	26	4,85	24
9	1,00	56	0,57	25	22,67	25	5,09	27
10	1,56	61	0,32	24	22,92	24	5,36	28
11	2,17	64	0,08	22	23,16	21	5,64	29
12	2,81	66	26 59,86	19	23,37	20	5,93	29
13	3,47	65	59,67	18	23,57	17	6,22	29
14	4,12	62	59,49	16	23,74	16	6,51	28
15	4,74	58	59,33	16	23,90	15	6,79	27
16	5,32	55	59,17	15	24,05	15	7,06	24
17	5,87	52	59,02	16	24,20	15	7,30	23
18	6,39	51	58,86	17	24,35	17	7,53	24
19	6,90	52	58,69	18	24,52	17	7,77	24
20	7,42	55	58,51	20	24,69	18	8,01	26
21	7,97	59	58,31	20	24,87	18	8,27	26
22	8,56	66	58,11	19	25,05	19	8,53	29
23	9,22	70	57,92	20	25,24	17	8,82	32
24	9,92	74	57,72	17	25,41	16	9,14	33
25	10,66	77	57,55	14	25,57	14	9,47	33
26	11,43	78	57,41	14	25,71	10	9,80	34
27	12,21	76	57,27	10	25,81	9	10,14	32
28	12,97	73	57,17	9	25,90	8	10,46	31
29	13,70	68	57,08	10	25,98	6	10,77	30
30	14,38	65	56,98	8	26,04	7	11,07	27
31	15,03	63	56,90	10	26,11	7	11,34	27
32	15,66		56,80		26,18		11,61	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Jun. 0	1′ 15,03″		26′ 56,90″		24′ 26,11″		35′ 11,34″	
		63		10		7		27
1	15,66		56,80		26,18		11,61	
		62		11		9		27
2	16,28		56,69		26,27		11,88	
		63		11		9		28
3	16,91		56,58		26,36		12,16	
		66		13		10		28
4	17,57		56,45		26,46		12,44	
		70		13		11		31
5	18,27		56,32		26,57		12,75	
		76		12		10		32
6	19,03		56,20		26,67		13,07	
		81		11		8		34
7	19,84		56,09		26,75		13,41	
		84		10		6		36
8	20,68		55,99		26,81		13,77	
		86		6		5		35
9	21,54		55,93		26,86		14,12	
		86		5		2		35
10	22,40		55,88		26,88		14,47	
		83		3		1		35
11	23,23		55,85		26,87		14,82	
		79		1		1		32
12	24,02		55,84		26,86		15,14	
		76		2		2		31
13	24,78		55,82		26,84		15,45	
		71		1		1		29
14	25,49		55,81		26,83		15,74	
		69		2		1		28
15	26,18		55,79		26,82		16,02	
		68		4		1		29
16	26,86		55,75		26,81		16,31	
		70		4		1		29
17	27,56		55,71		26,82		16,60	
		73		6		2		30
18	28,29		55,65		26,84		16,90	
		78		5		2		32
19	29,07		55,60		26,86		17,22	
		82		5		1		34
20	29,89		55,55		26,87		17,56	
		87		4		2		36
21	30,76		55,51		26,85		17,92	
		90		1		2		36
22	31,66		55,50		26,83		18,28	
		90		1		5		36
23	32,56		55,51		26,78		18,64	
		89		3		7		36
24	33,45		55,54		26,71		19,00	
		86		5		10		34
25	34,31		55,59		26,61		19,34	
		81		6		10		33
26	35,12		55,65		26,51		19,67	
		78		5		10		29
27	35,90		55,70		26,41		19,96	
		73		6		11		29
28	36,63		55,76		26,30		20,25	
		71		5		9		28
29	37,34		55,81		26,21		20,53	
		71		3		8		28
30	38,05		55,84		26,13		20,81	
		72		3		7		30
31	38,77		55,87		26,06		21,11	
		76		2		7		30
32	39,53		55,89		25,99		21,41	
	O. C. $+ 0'',74 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',74 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1ʰ		88°		18ʰ		86°	
Jul. 0	1′ 38″,05		26′ 55″,84		24′ 26″,13		35′ 20″,81	
		72		3		7		30
1	38,77		55,87		26,06		21,11	
		76		2		7		30
2	39,53		55,89		25,99		21,41	
		81		2		7		31
3	40,34		55,91		25,92		21,72	
		85		3		8		35
4	41,19		55,94		25,84		22,07	
		89		5		10		35
5	42,08		55,99		25,74		22,42	
		92		6		13		35
6	43,00		56,05		25,61		22,77	
		90		10		14		36
7	43,90		56,15		25,47		23,13	
		88		12		16		33
8	44,78		56,27		25,31		23,46	
		85		12		18		33
9	45,63		56,39		25,13		23,79	
		79		14		19		31
10	46,42		56,53		24,94		24,10	
		75		14		19		27
11	47,17		56,67		24,75		24,37	
		72		13		18		27
12	47,89		56,80		24,57		24,64	
		69		12		17		27
13	48,58		56,92		24,40		24,91	
		70		11		16		26
14	49,28		57,03		24,24		25,17	
		71		9		15		27
15	49,99		57,12		24,09		25,44	
		75		9		15		30
16	50,74		57,21		23,94		25,74	
		81		11		15		30
17	51,55		57,32		23,79		26,04	
		84		11		17		33
18	52,39		57,43		23,62		26,37	
		87		12		18		33
19	53,26		57,55		23,44		26,70	
		88		15		21		32
20	54,14		57,70		23,23		27,02	
		87		17		23		33
21	55,01		57,87		23,00		27,35	
		84		19		25		31
22	55,85		58,06		22,75		27,66	
		80		20		26		28
23	56,65		58,26		22,49		27,94	
		74		20		26		27
24	57,39		58,46		22,23		28,21	
		69		21		26		25
25	58,08		58,67		21,97		28,46	
		67		19		26		24
26	58,75		58,86		21,71		28,70	
		65		18		24		23
27	59,40		59,04		21,47		28,93	
		65		18		24		24
28	2 0,05		59,22		21,23		29,17	
		67		16		22		24
29	0,72		59,38		21,01		29,41	
		72		16		22		26
30	1,44		59,54		20,79		29,67	
		75		17		23		28
31	2,19		59,71		20,56		29,95	
		80		18		24		29
32	2,99		59,89		20,32		30,24	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Aug. 0	2′ 2″,19	80	26′ 59″,71	18	24′ 20″,56	24	35′ 29″,95	29
1	2,99	81	59,89	20	20,32	26	30,24	30
2	3,80	82	27 0,09	22	20,06	28	30,54	29
3	4,62	80	0,31	24	19,78	30	30,83	29
4	5,42	76	0,55	26	19,48	32	31,12	27
5	6,18	71	0,81	27	19,16	33	31,39	24
6	6,89	66	1,08	26	18,83	33	31,63	22
7	7,55	61	1,34	27	18,50	32	31,85	21
8	8,16	57	1,61	25	18,18	32	32,06	21
9	8,73	58	1,86	24	17,86	30	32,27	18
10	9,31	57	2,10	23	17,56	30	32,45	19
11	9,88	61	2,33	22	17,26	28	32,64	21
12	10,49	65	2,55	22	16,98	28	32,85	22
13	11,14	68	2,77	23	16,70	30	33,07	24
14	11,82	72	3,00	24	16,40	30	33,31	25
15	12,54	73	3,24	26	16,10	33	33,56	24
16	13,27	72	3,50	29	15,77	35	33,80	25
17	13,99	70	3,79	30	15,42	36	34,05	23
18	14,69	65	4,09	32	15,06	38	34,28	21
19	15,34	59	4,41	32	14,68	39	34,49	20
20	15,93	55	4,73	32	14,29	39	34,69	16
21	16,48	50	5,05	31	13,90	38	34,85	15
22	16,98	47	5,36	30	13,52	35	35,00	15
23	17,45	47	5,66	30	13,17	35	35,15	13
24	17,92	48	5,96	27	12,82	35	35,28	15
25	18,40	52	6,23	25	12,47	34	35,43	16
26	18,92	55	6,48	29	12,13	33	35,59	17
27	19,47	58	6,77	28	11,80	34	35,76	19
28	20,05	61	7,05	30	11,46	36	35,95	20
29	20,66	62	7,35	32	11,10	39	36,15	19
30	21,28	59	7,67	33	10,71	40	36,34	19
31	21,87	58	8,00	36	10,31	41	36,53	17
32	22,45		8,36		9,90		36,70	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Sept. 0	2' 21",87		27' 8",00		24' 10",31		35' 36",53	
1	22,45	58	8,36	36	9,90	41	36,70	17
2	22,98	53	8,72	36	9,47	43	36,85	15
3	23,44	46	9,08	36	9,04	43	36,98	13
4	23,84	40	9,45	37	8,62	42	37,08	10
5	24,22	38	9,81	36	8,20	42	37,17	9
6	24,57	35	10,14	33	7,81	39	37,26	9
7	24,91	34	10,47	33	7,42	39	37,34	8
8	25,28	37	10,78	31	7,04	38	37,43	9
9	25,67	39	11,09	31	6,68	36	37,54	11
10	26,10	43	11,41	32	6,30	38	37,65	11
11	26,57	47	11,73	32	5,92	38	37,79	14
12	27,05	48	12,06	33	5,52	40	37,92	13
13	27,53	48	12,42	36	5,11	41	38,05	13
14	27,99	46	12,80	38	4,68	43	38,17	12
15	28,42	43	13,19	39	4,23	45	38,28	11
16	28,78	36	13,59	40	3,77	46	38,36	8
17	29,09	31	13,98	39	3,32	45	38,42	6
18	29,35	26	14,37	39	2,88	44	38,45	3
19	29,57	22	14,75	38	2,45	43	38,48	3
20	29,78	21	15,11	36	2,02	43	38,50	2
21	29,98	20	15,46	35	1,62	40	38,52	2
22	30,22	24	15,80	34	1,23	39	38,55	3
23	30,48	26	16,13	33	0,84	39	38,60	5
24	30,78	30	16,48	35	0,45	39	38,66	6
25	31,11	33	16,82	34	0,05	40	38,73	7
26	31,45	34	17,19	37	23 59,63	42	38,80	7
27	31,77	32	17,58	39	59,19	44	38,87	7
28	32,07	30	17,98	40	58,74	45	38,92	5
29	32,32	25	18,39	41	58,28	46	38,95	3
30	32,52	20	18,81	42	57,81	47	38,96	1
31	32,68	16	19,23	42	57,35	46	38,94	2
32	32,76	8	19,63	40	56,89	46	38,91	3
	O. C. + 0",74 cos φ				O. C. + 0",35 cos φ			
	U. C. − 0",74 cos φ				U. C. − 0",35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Oct. 0	2′ 32″,52	16	27′ 18″,81	42	23′ 57″,81	46	35′ 38″,96	2
1	32,68	8	19,23	40	57,35	46	38,94	3
2	32,76	5	19,63	39	56,89	42	38,91	4
3	32,81	5	20,02	38	56,47	42	38,87	6
4	32,86	5	20,40	35	56,05	41	38,81	3
5	32,91	8	20,75	35	55,64	40	38,78	4
6	32,99	12	21,10	35	55,24	38	38,74	2
7	33,11	15	21,45	35	54,86	40	38,72	0
8	33,26	16	21,80	37	54,46	41	38,72	0
9	33,42	19	22,17	38	54,05	41	38,72	0
10	33,61	16	22,55	39	53,64	45	38,72	0
11	33,77	13	22,94	42	53,19	45	38,72	1
12	33,90	8	23,36	42	52,74	46	38,71	5
13	33,98	2	23,78	42	52,28	46	38,66	7
14	34,00	4	24,20	41	51,82	45	38,59	9
15	33,96	8	24,61	41	51,37	44	38,50	11
16	33,88	11	25,02	38	50,93	42	38,39	11
17	33,77	13	25,40	38	50,51	40	38,28	11
18	33,64	10	25,78	35	50,11	39	38,17	12
19	33,54	8	26,13	34	49,72	38	38,05	9
20	33,46	4	26,47	35	49,34	37	37,96	8
21	33,42	0	26,82	35	48,97	39	37,88	7
22	33,42	1	27,17	36	48,58	39	37,81	7
23	33,43	1	27,53	38	48,19	40	37,74	7
24	33,44	2	27,91	39	47,79	42	37,67	8
25	33,42	5	28,30	41	47,37	43	37,59	9
26	33,37	11	28,71	42	46,94	44	37,50	12
27	33,26	17	29,13	40	46,50	43	37,38	14
28	33,09	23	29,53	40	46,07	42	37,24	16
29	32,86	27	29,93	39	45,65	41	37,08	18
30	32,59	28	30,32	36	45,24	38	36,90	18
31	32,31	29	30,68	35	44,86	37	36,72	18
32	32,02		31,03		44,49		36,54	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Nov. 0	2′ 32″,31	29	27′ 30″,68	35	23′ 44″,86	37	35′ 36″,72	18
1	32,02	26	31,03	33	44,49	35	36,54	18
2	31,76	23	31,36	32	44,14	34	36,36	16
3	31,53	21	31,68	34	43,80	34	36,20	14
4	31,32	17	32,02	32	43,46	35	36,06	13
5	31,15	16	32,34	35	43,11	35	35,93	13
6	30,99	17	32,69	36	42,76	37	35,80	14
7	30,82	19	33,05	38	42,39	39	35,66	15
8	30,63	24	33,43	38	42,00	39	35,51	16
9	30,39	29	33,81	39	41,61	39	35,35	18
10	30,10	36	34,20	37	41,22	38	35,17	22
11	29,74	41	34,57	37	40,84	38	34,95	23
12	29,33	44	34,94	35	40,46	34	34,72	24
13	28,89	45	35,29	32	40,12	33	34,48	25
14	28,44	45	35,61	31	39,79	31	34,23	23
15	27,99	42	35,92	30	39,48	30	34,00	24
16	27,57	39	36,22	29	39,18	29	33,76	22
17	27,18	36	36,51	29	38,89	28	33,54	19
18	26,82	33	36,80	30	38,61	30	33,35	19
19	26,49	32	37,10	30	38,31	31	33,16	20
20	26,17	33	37,40	33	38,00	32	32,96	19
21	25,84	37	37,73	33	37,68	32	32,77	22
22	25,47	42	38,06	35	37,36	33	32,55	22
23	25,05	47	38,41	33	37,03	33	32,33	26
24	24,58	53	38,74	33	36,70	32	32,07	28
25	24,05	56	39,07	32	36,38	30	31,79	29
26	23,49	62	39,39	29	36,08	27	31,50	29
27	22,87	60	39,68	27	35,81	26	31,21	31
28	22,27	59	39,95	25	35,55	24	30,90	29
29	21,68	58	40,20	24	35,31	22	30,61	28
30	21,10	52	40,44	24	35,09	21	30,33	26
31	20,58	49	40,68	24	34,88	22	30,07	25
32	20,09		40,92		34,66		29,82	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1839	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Dec. 0	2′ 21″,10	52	27′ 40″,44	24	23′ 35″,09	21	35′ 30″,33	26
1	20,58	49	40,68	24	34,88	22	30,07	25
2	20,09	48	40,92	24	34,66	22	29,82	24
3	19,61	48	41,16	26	34,44	24	29,58	24
4	19,13	48	41,42	27	34,20	24	29,34	26
5	18,65	52	41,69	28	33,96	25	29,08	25
6	18,13	57	41,97	28	33,71	26	28,83	29
7	17,56	62	42,25	27	33,45	24	28,54	31
8	16,94	69	42,52	27	33,21	23	28,23	33
9	16,25	71	42,79	24	32,98	22	27,90	34
10	15,54	74	43,03	22	32,76	21	27,56	34
11	14,80	73	43,25	21	32,57	17	27,22	34
12	14,07	72	43,46	18	32,40	14	26,88	33
13	13,35	68	43,64	16	32,26	13	26,55	31
14	12,67	64	43,80	18	32,13	14	26,24	30
15	12,03	61	43,98	16	31,99	14	25,94	28
16	11,42	58	44,14	18	31,85	13	25,66	28
17	10,84	59	44,32	19	31,72	14	25,38	27
18	10,25	60	44,51	20	31,58	16	25,11	29
19	9,65	65	44,71	20	31,42	17	24,82	30
20	9,00	70	44,91	21	31,25	16	24,52	32
21	8,30	75	45,12	19	31,09	15	24,20	34
22	7,55	79	45,31	19	30,94	13	23,86	36
23	6,76	83	45,50	16	30,81	12	23,50	36
24	5,93	83	45,66	12	30,69	9	23,14	37
25	5,10	82	45,78	13	30,60	7	22,77	36
26	4,28	80	45,91	9	30,53	5	22,41	35
27	3,48	75	46,00	9	30,48	3	22,06	33
28	2,73	71	46,09	8	{ 30,45	3	21,73	30
					{ 30,42	4	21,43	30
29	2,02	68	46,17	9	30,38	5	21,13	29
30	1,34	64	46,26	10	30,33	6	20,84	30
31	0,70	68	46,36	11	30,27	6	20,54	31
32	0,02		46,47		30,21		20,23	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

1839		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		γ PEGASI. Abweichg.		α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.		α CASSIOPEIAE. Abweichg.	
		0h		+14°		0h		+55°	
Jan.	0	4′ 56″,89		17′ 20″,83		31′ 23″,95		39′ 28″,41	
			10		77		27		40
	10	56,79		20,06		23,68		28,01	
			10		88		27		89
	20	56,69		19,18		23,41		27,12	
			9		95		25		135
	30	56,60		18,23		23,16		25,77	
			7		97		23		175
Febr.	9	56,53		17,26		22,93		24,02	
			5		95		19		207
	19	56,48		16,31		22,74		21,95	
			3		86		15		230
Mrz.	1	56,45		15,45		22,59		19,65	
			1		74		8		244
	11	56,46		14,71		22,51		17,21	
			4		54		2		246
	21	56,50		14,17		22,49		14,75	
			9		34		6		261
	31	* 56,59		13,83		* 22,55		12,14	
			13		1		13		219
Apr.	10	56,72		13,82		22,68		9,95	
			16		30		21		188
	20	56,88		14,12		22,89		8,07	
			21		61		28		152
	30	57,09		14,73		23,17		6,55	
			25		93		34		110
Mai	10	57,34		15,66		23,51		5,45	
			28		123		40		64
	20	57,62		16,89		23,91		4,81	
			30		151		44		14
	30	57,92		18,40		24,35		4,67	
			32		176		47		36
Jun.	9	58,24		20,16		24,82		5,03	
			33		195		48		85
	19	58,57		22,11		25,30		5,88	
			33		210		50		132
	29	58,90		24,21		25,80		7,20	
			33		219		48		175
Jul.	9	59,23		26,40		26,28		8,95	
			31		224		47		214
	19	59,54		28,64		26,75		11,09	
			28		221		44		249
	29	59,82		30,85		27,19		13,58	
			26		215		39		275
Aug.	8	5 0,08		33,00		27,58		16,33	
			23		204		36		300
	18	0,31		35,04		27,94		19,33	
			18		189		30		315
	28	0,49		36,93		28,24		22,48	
			15		172		24		323
Sept.	7	0,64		38,65		28,48		25,71	
			11		150		19		328
	17	0,75		40,15		28,67		28,99	
			8		129		14		325
	27	0,83		41,44		28,81		32,24	
			4		108		7		315
Oct.	7	0,87		42,52		28,88		35,39	
			0		83		2		300
	17	0,87		43,35		28,90		38,39	
			2		63		2		279
	27	0,85		43,98		28,88		41,18	
			4		39		8		251
Nov.	6	0,81		44,37		28,80		43,69	
			7		18		12		217
	16	0,74		44,55		28,68		45,86	
			8		2		17		179
	26	0,66		44,53		28,51		47,65	
			9		22		19		137
Dec.	6	0,57		44,31		28,32		49,02	
			10		38		23		89
	16	0,47		43,93		28,09		49,91	
			10		57		25		38
	26	0,37		43,36		27,84		50,29	
			11		71		27		14
	36	0,26		42,65		27,57		50,15	

1839		α ARIETIS.				α CETI.			
		Ger.-Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		1^h		$+22°$		2^h		$+3°$	
Jan.	0	58′ 6″,99	11	42′ 1″,93	26	53′ 52″,93	7	27′ 18″,01	67
	10	6,88	12	1,67	43	52,86	11	17,34	60
	20	6,76	13	1,24	59	52,75	12	16,74	53
	30	6,63	14	0,65	71	52,63	13	16,21	44
Febr.	9	6,49	14	41 59,94	81	52,50	14	15,77	34
	19	6,35	12	59,13	87	52,36	14	15,43	21
Mrz.	1	6,23	10	58,26	88	52,22	13	15,22	9
	11	6,13	7	57,38	85	52,09	10	15,13	7
	21	6,06	2	56,53	76	51,99	8	15,20	24
	31	6,04	0	55,77	61	51,91	4	15,44	42
Apr.	10	6,04	6	55,16	43	51,87	1	15,86	64
	20	6,10	12	54,73	21	51,86	5	16,50	82
	30	* 6,22	16	54,52	9	51,91	10	17,32	116
Mai	10	6,38	20	54,61	35	* 52,01	13	18,48	125
	20	6,58	25	54,96	64	52,14	18	19,73	145
	30	6,83	29	55,60	91	52,32	22	21,18	159
Jun.	9	7,12	31	56,51	116	52,54	26	22,77	170
	19	7,43	33	57,67	139	52,80	28	24,47	178
	29	7,76	34	59,06	157	53,08	29	26,25	182
Jul.	9	8,10	34	42 0,63	172	53,37	31	28,07	177
	19	8,44	34	2,35	181	53,68	32	29,84	172
	29	8,78	33	4,16	186	54,00	31	31,56	158
Aug.	8	9,11	31	6,02	187	54,31	31	33,14	141
	18	9,42	28	7,89	184	54,62	29	34,55	121
	28	9,70	26	9,73	175	54,91	27	35,76	99
Sept.	7	9,96	23	11,48	166	55,18	25	36,75	70
	17	10,19	20	13,14	152	55,43	23	37,45	46
	27	10,39	16	14,66	138	55,66	20	37,91	21
Oct.	7	10,55	13	16,04	122	55,86	17	38,12	3
	17	10,68	11	17,26	104	56,03	14	38,09	24
	27	10,79	7	18,30	88	56,17	12	37,85	43
Nov.	6	10,86	4	19,18	70	56,29	9	37,42	55
	16	10,90	1	19,88	52	56,38	6	36,87	66
	26	10,91	2	20,40	35	56,44	2	36,21	72
Dec.	6	10,89	5	20,75	17	56,46	0	35,49	74
	16	10,84	7	20,92	1	56,46	2	34,75	75
	26	10,77	10	20,91	18	56,42	6	34,00	70
	36	10,67		20,73		56,36		33,30	

1839		α PERSEI.				α TAURI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		3^h		$+49^\circ$		4^h		$+16^\circ$	
Jan.	0	12′ 52″,79	13	17′ 11″,47	101	26′ 42″,46	1	10′ 55″,08	23
	10	52,66	17	12,48	68	42,45	6	54,85	22
	20	52,49	21	13,16	31	42,39	9	54,63	22
	30	52,28	23	13,47	8	42,30	12	54,41	24
Febr.	9	52,05	25	13,39	47	42,18	15	54,17	24
	19	51,80	24	12,92	81	42,03	16	53,93	24
Mrz.	1	51,56	22	12,11	112	41,87	16	53,69	25
	11	51,34	20	10,99	138	41,71	16	53,44	24
	21	51,14	15	9,61	158	41,55	14	53,20	22
	31	50,99	10	8,03	171	41,41	11	52,98	15
Apr.	10	50,89	3	6,32	175	41,30	8	52,83	9
	20	50,86	3	4,57	170	41,22	3	52,74	1
	30	50,89	11	2,87	176	41,19	1	52,75	12
Mai	10	* 51,00	17	1,11	140	41,20	5	52,87	27
	20	51,17	24	16 59,71	117	41,25	11	53,14	45
	30	51,41	30	58,54	90	* 41,36	16	53,59	57
Jun.	9	51,71	35	57,64	59	41,52	20	54,16	70
	19	52,06	39	57,05	25	41,72	23	54,86	82
	29	52,45	42	56,80	9	41,95	26	55,68	93
Jul.	9	52,87	43	56,89	41	42,21	28	56,61	99
	19	53,30	45	57,30	71	42,49	30	57,60	103
	29	53,75	46	58,01	101	42,79	31	58,63	102
Aug.	8	54,21	44	59,02	128	43,10	32	59,65	98
	18	54,65	43	17 0,30	150	43,42	32	11 0,63	92
	28	55,08	41	1,80	171	43,74	31	1,55	80
Sept.	7	55,49	39	3,51	188	44,05	30	2,35	68
	17	55,88	36	5,39	200	44,35	30	3,03	53
	27	56,24	32	7,39	209	44,65	28	3,56	39
Oct.	7	56,56	28	9,48	217	44,93	26	3,95	24
	17	56,84	25	11,65	218	45,19	24	4,19	10
	27	57,09	20	13,83	216	45,43	22	4,29	1
Nov.	6	57,29	16	15,99	213	45,65	19	4,28	9
	16	57,45	10	18,12	202	45,84	16	4,19	17
	26	57,55	5	20,14	188	46,00	12	4,02	20
Dec.	6	57,60	1	22,02	168	46,12	9	3,82	25
	16	57,61	5	23,70	146	46,21	5	3,57	24
	26	57,56	11	25,16	117	46,26	1	3,33	25
	36	57,45		26,33		46,27		3,08	

1839		α AURIGAE.				β ORIONIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		5h		+ 45°		5h		− 8°	
Jan.	0	4′ 50″,04	1	49′ 45″,94	137	6′ 49″,46	0	23′ 30″,69	152
	10	50,05	5	47,31	123	49,46	4	32,21	134
	20	50,00	11	48,54	103	49,42	8	33,55	112
	30	49,89	15	49,57	80	49,34	12	34,67	90
Febr.	9	49,74	20	50,37	53	49,22	14	35,57	65
	19	49,54	23	50,90	22	49,08	16	36,22	41
Mrz.	1	49,31	24	51,12	7	48,92	18	36,63	15
	11	49,07	23	51,05	39	48,74	17	36,78	8
	21	48,84	22	50,66	65	48,57	16	36,70	35
	31	48,62	19	50,01	91	48,41	14	36,35	58
Apr.	10	48,43	15	49,10	111	48,27	11	35,77	82
	20	48,28	10	47,99	126	48,16	8	34,95	106
	30	48,18	4	46,73	134	48,08	4	33,89	127
Mai	10	48,14	2	45,39	137	48,04	0	32,62	146
	20	48,16	8	44,02	136	48,04	4	31,16	164
	30	48,24	17	42,66	141	48,08	10	29,52	196
Jun.	9	* 48,41	20	41,25	115	* 48,18	14	27,56	189
	19	48,61	26	40,10	99	48,32	17	25,67	194
	29	48,87	31	39,11	84	48,49	21	23,73	193
Jul.	9	49,18	33	38,27	62	48,70	23	21,80	187
	19	49,51	38	37,65	43	48,93	25	19,93	175
	29	49,89	40	37,22	24	49,18	28	18,18	158
Aug.	8	50,29	41	36,98	3	49,46	28	16,60	132
	18	50,70	42	36,95	15	49,74	29	15,28	105
	28	51,12	42	37,10	34	50,03	30	14,23	71
Sept.	7	51,54	42	37,44	49	50,33	29	13,52	36
	17	51,96	42	37,93	65	50,62	29	13,16	2
	27	52,38	40	38,58	79	50,91	28	13,18	40
Oct.	7	52,78	39	39,37	95	51,19	26	13,58	75
	17	53,17	36	40,32	106	51,45	25	14,33	105
	27	53,53	34	41,38	117	51,70	23	15,38	134
Nov.	6	53,87	30	42,55	129	51,93	21	16,72	156
	16	54,17	27	43,84	138	52,14	17	18,28	171
	26	54,44	21	45,22	142	52,31	15	19,99	176
Dec.	6	54,65	16	46,64	146	52,46	10	21,75	179
	16	54,81	11	48,10	145	52,56	7	23,54	174
	26	54,92	4	49,55	140	52,63	2	25,28	161
	36	54,96		50,95		52,65		26,89	

1839		β TAURI.				α ORIONIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		5h		+ 28°		5h		+ 7°	
Jan.	0	16′ 8″,57	3	28′ 0″,29	43	46′ 28″,77	5	22′ 21″,45	82
	10	8,60	2	0,72	40	28,82	0	20,63	71
	20	8,58	6	1,12	35	28,82	4	19,92	60
	30	8,52	11	1,47	28	28,78	8	19,32	48
Febr.	9	8,41	15	1,75	18	28,70	11	18,84	37
	19	8,26	17	1,93	4	28,59	15	18,47	26
Mrz.	1	8,09	18	1,97	7	28,44	16	18,21	14
	11	7,91	18	1,90	19	28,28	17	18,07	5
	21	7,73	17	1,71	31	28,11	16	18,02	4
	31	7,56	15	1,40	40	27,95	15	18,06	14
Apr.	10	7,41	12	1,00	47	27,80	12	18,20	25
	20	7,29	8	0,53	50	27,68	9	18,45	36
	30	7,21	4	0,03	50	27,59	6	18,81	47
Mai	10	7,17	2	27 59,53	47	27,53	2	19,28	59
	20	7,19	6	59,06	41	27,51	3	19,87	71
	30	7,25	12	58,65	32	27,54	7	20,58	81
Jun.	9	7,37	17	58,33	25	27,61	12	21,39	100
	19	* 7,54	21	58,08	9	* 27,73	15	22,39	99
	29	7,75	24	57,99	1	27,88	19	23,38	102
Jul.	9	7,99	27	58,00	11	28,07	21	24,40	103
	19	8,26	30	58,11	22	28,28	24	25,43	101
	29	8,56	32	58,33	28	28,52	26	26,44	92
Aug.	8	8,88	33	58,61	35	28,78	28	27,36	82
	18	9,21	34	58,96	36	29,06	28	28,18	67
	28	9,55	34	59,32	40	29,34	30	28,85	48
Sept.	7	9,89	34	59,72	38	29,64	30	29,33	27
	17	10,23	34	28 0,10	37	29,94	30	29,60	4
	27	10,57	33	0,47	34	30,24	30	29,64	18
Oct.	7	10,90	31	0,81	33	30,54	29	29,46	42
	17	11,21	31	1,14	32	30,83	28	29,04	60
	27	11,52	28	1,46	31	31,11	27	28,44	79
Nov.	6	11,80	26	1,77	32	31,38	25	27,65	91
	16	12,06	23	2,09	33	31,63	22	26,74	99
	26	12,29	19	2,42	36	31,85	20	25,75	104
Dec.	6	12,48	15	2,78	38	32,05	16	24,71	103
	16	12,63	11	3,16	40	32,21	11	23,68	98
	26	12,74	5	3,56	41	32,32	8	22,70	90
	36	12,79		3,97		32,40		21,80	

1839	α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.		α GEMINORUM. Ger. Aufstg.		α GEMINORUM. Abweichg.	
	6h		— 16°		7h		+ 32°	
Jan. 0	38′ 4,48″	8	29′ 56,12″	234	24′ 20,38″	17	14′ 7,75″	41
10	4,56	2	58,46	214	20,55	11	8,16	56
20	4,58	2	30 0,60	192	20,66	6	8,72	68
30	4,56	7	2,52	166	20,72	1	9,40	75
Febr. 9	4,49	11	4,18	136	20,71	5	10,15	78
19	4,38	14	5,54	106	20,66	11	10,93	75
Mrz. 1	4,24	17	6,60	73	20,55	14	11,68	68
11	4,07	18	7,33	43	20,41	16	12,36	58
21	3,89	18	7,76	10	20,25	19	12,94	42
31	3,71	18	7,86	21	20,06	18	13,36	27
Apr. 10	3,53	16	7,65	51	19,88	18	13,63	10
20	3,37	15	7,14	80	19,70	15	13,73	8
30	3,22	11	6,34	107	19,55	13	13,65	22
Mai 10	3,11	7	5,27	132	19,42	10	13,43	37
20	3,04	4	3,95	155	19,32	5	13,06	49
30	3,00	1	2,40	174	19,27	1	12,57	59
Jun. 9	2,99	4	0,66	188	19,26	3	11,98	66
19	3,03	8	29 58,78	199	19,29	7	11,32	70
29	3,11	13	56,79	223	19,36	11	10,62	75
Jul. 9	3,24	15	54,56	201	19,47	17	9,87	85
19	3,39	18	52,55	192	19,64	19	9,02	78
29	3,57	21	50,63	176	19,83	22	8,24	80
Aug. 8	3,78	23	48,87	152	20,05	25	7,44	80
18	4,01	25	47,35	125	20,30	28	6,64	82
28	4,26	27	46,10	89	20,58	29	5,82	82
Sept. 7	4,53	28	45,21	49	20,87	32	5,00	84
17	4,81	30	44,72	6	21,19	33	4,16	85
27	5,11	29	44,66	39	21,52	35	3,31	81
Oct. 7	5,40	30	45,05	83	21,87	36	2,50	81
17	5,70	30	45,88	126	22,23	37	1,69	75
27	6,00	29	47,14	163	22,60	36	0,94	67
Nov. 6	6,29	27	48,77	196	22,96	36	0,27	56
16	6,56	25	50,73	221	23,32	34	13 59,71	43
26	6,81	22	52,94	240	23,66	32	59,28	26
Dec. 6	7,03	19	55,34	247	23,98	29	59,02	9
16	7,22	14	57,81	250	24,27	25	58,93	11
26	7,36	10	30 0,31	241	24,52	20	59,04	30
36	7,46		2,72		24,72		59,34	

1839	α CANIS MINORIS.				β GEMINORUM.			
	Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.	Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.
	7h		+ 5°		7h		+ 28°	
Jan. 0	30′ 53″,61		37′ 59″,28		35′ 28″,88		24′ 34″,85	
10	53,76	15	58,00	128	29,06	18	34,98	13
20	53,85	9	56,88	112	29,18	12	35,27	29
30	53,90	5	55,93	95	29,25	7	35,70	43
Febr. 9	53,90	0	55,16	77	29,25	0	36,25	55
19	53,85	5	54,58	58	29,21	4	36,86	61
Mrz. 1	53,76	9	54,16	42	29,12	9	37,49	63
11	53,64	12	53,89	27	28,99	13	38,08	59
21	53,50	14	53,77	12	28,83	16	38,62	54
31	53,35	15	53,76	1	28,66	17	39,05	43
Apr. 10	53,19	16	53,87	11	28,49	17	39,36	31
20	53,04	15	54,08	21	28,32	17	39,54	18
30	52,90	14	54,38	30	28,16	16	39,59	5
Mai 10	52,79	11	54,77	39	28,04	12	39,51	8
20	52,70	9	55,25	48	27,94	10	39,32	19
30	52,65	5	55,77	52	27,88	6	39,01	31
Jun. 9	52,63	2	56,40	63	27,86	2	38,63	38
19	52,65	2	57,08	68	27,88	2	38,18	45
29	52,70	5	57,79	71	27,94	6	37,67	51
Jul. 9	52,79	9	58,53	74	28,03	9	37,12	55
	*				*			
19	52,92	13	59,32	79	28,18	15	36,49	63
29	53,07	15	38 0,01	69	28,35	17	35,86	63
Aug. 8	53,24	17	0,60	59	28,55	20	35,21	65
18	53,45	21	1,08	48	28,78	23	34,53	69
28	53,67	22	1,41	33	29,04	26	33,80	73
Sept. 7	53,91	24	1,54	13	29,32	28	33,03	77
17	54,18	27	1,44	10	29,61	29	32,21	82
27	54,46	28	1,11	33	29,93	32	31,35	86
Oct. 7	54,75	29	0,53	58	30,26	33	30,47	88
17	55,05	30	37 59,70	83	30,60	34	29,57	90
27	55,36	31	58,65	105	30,95	35	28,68	89
Nov. 6	55,67	31	57,40	125	31,31	36	27,82	86
16	55,98	31	55,99	141	31,66	35	27,04	78
26	56,27	29	54,48	151	32,00	34	26,37	67
Dec. 6	56,55	28	52,92	156	32,31	31	25,85	52
16	56,79	24	51,37	155	32,60	29	25,48	37
26	57,00	21	49,88	149	32,85	25	25,30	18
36	57,17	17	48,50	138	33,05	20	25,31	1

1839	α HYDRAE. Ger. Aufstg.		α HYDRAE. Abweichg.		α LEONIS. Ger. Aufstg.		α LEONIS. Abweichg.	
	9h		− 7°		9h		+ 12°	
Jan. 0	19′ 41,43″	24	57′ 46,79″	227	59′ 48,44″	29	45′ 3,36″	143
10	41,67	19	49,06	217	48,73	24	1,93	119
20	41,86	15	51,23	200	48,97	19	0,74	92
30	42,01	9	53,23	179	49,16	15	44 59,82	66
Febr. 9	42,10	5	55,02	156	49,31	10	59,16	39
19	42,15	0	56,58	132	49,41	5	58,77	15
Mrz. 1	42,15	4	57,90	106	49,46	0	58,62	6
11	42,11	8	58,96	80	49,46	4	58,68	23
21	42,03	10	59,76	57	49,42	7	58,91	36
31	41,93	12	58 0,33	33	49,35	9	59,27	46
Apr. 10	41,81	13	0,66	11	49,26	11	59,73	52
20	41,68	14	0,77	8	49,15	12	45 0,25	52
30	41,54	13	0,69	29	49,03	12	0,77	53
Mai 10	41,41	11	0,40	47	48,91	11	1,30	50
20	41,30	11	57 59,93	63	48,80	10	1,80	45
30	41,19	8	59,30	78	48,70	9	2,25	40
Jun. 9	41,11	6	58,52	91	48,61	7	2,65	34
19	41,05	4	57,61	101	48,54	6	2,99	26
29	41,01	1	56,60	109	48,48	3	3,25	17
Jul. 9	41,00	1	55,51	114	48,45	1	3,42	9
19	41,01	4	54,37	112	48,44	2	3,51	2
29	41,05	7	53,25	108	48,46	4	3,49	15
Aug. 8	41,12	10	52,17	108	48,50	6	3,34	28
18	* 41,22	12	51,09	81	48,56	10	3,06	49
28	41,34	16	50,28	60	* 48,66	13	2,57	64
Sept. 7	41,50	18	49,68	35	48,79	15	1,93	83
17	41,68	21	49,33	4	48,94	19	1,10	102
27	41,89	24	49,29	29	49,13	21	0,08	123
Oct. 7	42,13	26	49,58	65	49,34	25	44 58,85	143
17	42,39	29	50,23	100	49,59	28	57,42	162
27	42,68	31	51,23	135	49,87	30	55,80	177
Nov. 6	42,99	33	52,58	166	50,17	32	54,03	187
16	43,32	32	54,24	192	50,49	34	52,16	193
26	43,64	33	56,16	213	50,83	34	50,23	192
Dec. 6	43,97	31	58,29	227	51,17	34	48,31	187
16	44,28	28	58 0,56	233	51,51	32	46,44	173
26	44,56	26	2,89	232	51,83	30	44,71	156
36	44,82		5,21		52,13		43,15	

1839		α URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MAJORIS. Abweichg.		β LEONIS. Ger. Aufstg.		β LEONIS. Abweichg.	
		10h		+ 62°		11h		+ 15°	
Jan.	0	53′ 46,26″	56	36′ 51,48″	26	40′ 51,05″	33	28′ 12,18″	177
	10	46,82	51	51,74	82	51,38	31	10,41	149
	20	47,33	44	52,56	132	51,69	28	8,92	115
	30	47,77	35	53,88	176	51,97	24	7,77	82
Febr.	9	48,12	26	55,64	213	52,21	19	6,95	47
	19	48,38	16	57,77	240	52,40	15	6,48	14
Mrz.	1	48,54	6	37 0,17	254	52,55	11	6,34	15
	11	48,60	2	2,71	258	52,66	6	6,49	40
	21	48,58	11	5,29	251	52,72	2	6,89	62
	31	48,47	19	7,80	232	52,74	1	7,51	76
Apr.	10	48,28	24	10,12	207	52,73	4	8,27	85
	20	48,04	29	12,19	170	52,69	6	9,12	90
	30	47,75	31	13,89	131	52,63	7	10,02	89
Mai	10	47,44	33	15,20	86	52,56	9	10,91	85
	20	47,11	34	16,06	39	52,47	9	11,76	76
	30	46,77	32	16,45	9	52,38	10	12,52	67
Jun.	9	46,45	30	16,36	58	52,28	10	13,19	54
	19	46,15	28	15,78	103	52,18	9	13,73	40
	29	45,87	23	14,75	147	52,09	8	14,13	25
Jul.	9	45,64	20	13,28	187	52,01	8	14,38	8
	19	45,44	14	11,41	224	51,93	6	14,46	9
	29	45,30	10	9,17	255	51,87	5	14,37	27
Aug.	8	45,20	4	6,62	282	51,82	3	14,10	46
	18	45,16	2	3,80	303	51,79	1	13,64	67
	28	45,18	9	0,77	352	51,78	1	12,97	87
Sept.	7	* 45,27	15	36 57,25	332	51,79	5	12,10	110
	17	45,42	22	53,93	335	51,84	9	11,00	145
	27	45,64	28	50,58	333	* 51,93	12	9,55	156
Oct.	7	45,92	36	47,25	323	52,05	16	7,99	177
	17	46,28	41	44,02	307	52,21	20	6,22	197
	27	46,69	48	40,95	283	52,41	24	4,25	213
Nov.	6	47,17	53	38,12	251	52,65	27	2,12	224
	16	47,70	57	35,61	212	52,92	31	27 59,88	231
	26	48,27	60	33,49	167	53,23	33	57,57	230
Dec.	6	48,87	62	31,82	116	53,56	35	55,27	225
	16	49,49	60	30,66	62	53,91	34	53,02	210
	26	50,09	58	30,04	4	54,25	35	50,92	190
	36	50,67		30,00		54,60		49,02	

1839		β VIRGINIS. Ger. Aufstg.		β VIRGINIS. Abweichg.		γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		γ URSAE MAJORIS. Abweichg.	
		11h		+ 2°		11h		+ 54°	
Jan.	0	42′ 18″,88	32	40′ 15″,27	210	45′ 21″,38	50	35′ 5″,75	63
	10	19,20	31	13,17	192	21,88	46	5,12	7
	20	19,51	27	11,25	172	22,34	42	5,05	51
	30	19,78	23	9,53	146	22,76	35	5,56	103
Febr.	9	20,01	19	8,07	118	23,11	29	6,59	150
	19	20,20	15	6,89	91	23,40	23	8,09	187
Mrz.	1	20,35	11	5,98	63	23,63	14	9,96	218
	11	20,46	6	5,35	37	23,77	8	12,14	237
	21	20,52	3	4,98	15	23,85	0	14,51	245
	31	20,55	0	4,83	6	23,85	6	16,96	243
Apr.	10	20,55	3	4,89	20	23,79	11	19,39	229
	20	20,52	5	5,09	34	23,68	16	21,68	208
	30	20,47	7	5,43	43	23,52	19	23,76	180
Mai	10	20,40	7	5,86	49	23,33	22	25,56	144
	20	20,33	8	6,35	53	23,11	23	27,00	104
	30	20,25	9	6,88	55	22,88	24	28,04	62
Jun.	9	20,16	8	7,43	55	22,64	24	28,66	17
	19	20,08	9	7,98	53	22,40	22	28,83	29
	29	19,99	7	8,51	49	22,18	22	28,54	72
Jul.	9	19,92	8	9,00	45	21,96	19	27,82	115
	19	19,84	5	9,45	38	21,77	16	26,67	156
	29	19,79	5	9,83	27	21,61	14	25,11	194
Aug.	8	19,74	3	10,10	18	21,47	10	23,17	227
	18	19,71	1	10,28	2	21,37	7	20,90	257
	28	19,70	2	10,30	13	21,30	1	18,33	285
Sept.	7	19,72	5	10,17	35	21,29	3	15,48	336
	17	19,77	8	9,82	63	* 21,32	9	12,12	323
	27	* 19,85	12	9,19	83	21,41	15	8,89	333
Oct.	7	19,97	16	8,36	109	21,56	21	5,56	336
	17	20,13	20	7,27	134	21,77	26	2,20	333
	27	20,33	24	5,93	161	22,03	33	34 58,87	322
Nov.	6	20,57	27	4,32	182	22,36	38	55,65	301
	16	20,84	31	2,50	201	22,74	43	52,64	275
	26	21,15	32	0,49	215	23,17	46	49,89	238
Dec.	6	21,47	34	39 58,34	220	23,63	49	47,51	196
	16	21,81	34	56,14	223	24,12	50	45,55	147
	26	22,15	34	53,91	215	24,62	50	44,08	92
	36	22,49		51,76		25,12		43,16	

1839	α VIRGINIS.				η URSAE MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	13h		−10°		13h		+50°	
Jan. 0	16′ 42,89″	35	19′ 9,81″	209	41′ 11,49″	44	6′ 48,67″	201
10	43,24	33	11,90	209	11,93	44	46,66	144
20	43,57	32	13,99	203	12,37	44	45,22	87
30	43,89	30	16,02	191	12,81	41	44,35	25
Febr. 9	44,19	26	17,93	174	13,22	38	44,10	37
19	44,45	24	19,67	155	13,60	34	44,47	93
Mrz. 1	44,69	19	21,22	131	13,94	28	45,40	145
11	44,88	16	22,53	110	14,22	23	46,85	189
21	45,04	13	23,63	86	14,45	18	48,74	222
31	45,17	9	24,49	63	14,63	11	50,96	247
Apr. 10	45,26	6	25,12	45	14,74	6	53,43	260
20	45,32	4	25,57	27	14,80	0	56,03	262
30	45,36	1	25,84	11	14,80	4	58,65	255
Mai 10	45,37	2	25,95	3	14,76	8	7 1,20	239
20	45,35	3	25,92	15	14,68	12	3,59	214
30	45,32	4	25,77	26	14,56	16	5,73	183
Jun. 9	45,28	7	25,51	34	14,40	18	7,56	145
19	45,21	8	25,17	41	14,22	20	9,02	106
29	45,13	8	24,76	48	14,02	22	10,08	62
Jul. 9	45,05	10	24,28	53	13,80	23	10,70	17
19	44,95	10	23,75	56	13,57	23	10,87	29
29	44,85	10	23,19	58	13,34	23	10,58	75
Aug. 8	44,75	10	22,61	57	13,11	22	9,84	120
18	44,65	9	22,04	53	12,89	21	8,64	162
28	44,56	7	21,51	47	12,68	18	7,02	202
Sept. 7	44,49	4	21,04	36	12,50	15	5,00	239
17	44,45	2	20,68	20	12,35	11	2,61	273
27	44,43	3	20,48	2	12,24	7	6 59,88	303
Oct. 7	44,46	7	20,46	23	12,17	0	56,85	360
17	* 44,53	12	20,69	48	* 12,17	6	53,25	346
27	44,65	16	21,17	76	12,23	12	49,79	355
Nov. 6	44,81	21	21,93	104	12,35	19	46,24	357
16	45,02	25	22,97	132	12,54	25	42,67	351
26	45,27	28	24,29	157	12,79	31	39,16	334
Dec. 6	45,55	32	25,86	178	13,10	36	35,82	306
16	45,87	34	27,64	196	13,46	40	32,76	271
26	46,21	34	29,60	205	13,86	43	30,05	226
36	46,55		31,65		14,29		27,79	

1839		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.		1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		1 α LIBRAE. Abweichg.	
		14h		+ 20°		14h		− 15°	
Jan.	0	8′ 18,83″	34	1′ 12,22″	236	41′ 46,80″	34	19′ 27,87″	163
	10	19,17	33	9,86	206	47,14	34	29,50	169
	20	19,50	34	7,80	169	47,48	34	31,19	172
	30	19,84	32	6,11	128	47,82	33	32,91	167
Febr.	9	20,16	30	4,83	83	48,15	32	34,58	157
	19	20,46	27	4,00	39	48,47	29	36,15	144
Mrz.	1	20,73	24	3,61	5	48,76	27	37,59	128
	11	20,97	20	3,66	44	49,03	23	38,87	110
	21	21,17	17	4,10	81	49,26	21	39,97	92
	31	21,34	13	4,91	108	49,47	18	40,89	74
Apr.	10	21,47	10	5,99	131	49,65	16	41,63	56
	20	21,57	7	7,30	146	49,81	12	42,19	41
	30	21,64	4	8,76	155	49,93	9	42,60	28
Mai	10	21,68	1	10,31	155	50,02	7	42,88	15
	20	21,69	2	11,86	150	50,09	4	43,03	5
	30	21,67	4	13,36	139	50,13	2	43,08	4
Jun.	9	21,63	6	14,75	125	50,15	2	43,04	12
	19	21,57	9	16,00	105	50,13	4	42,92	19
	29	21,48	10	17,05	83	50,09	6	42,73	25
Jul.	9	21,38	11	17,88	60	50,03	9	42,48	32
	19	21,27	13	18,48	34	49,94	10	42,16	38
	29	21,14	13	18,82	6	49,84	12	41,78	43
Aug.	8	21,01	14	18,88	21	49,72	13	41,35	46
	18	20,87	13	18,67	50	49,59	13	40,89	49
	28	20,74	12	18,17	79	49,46	13	40,40	48
Sept.	7	20,62	10	17,38	108	49,33	11	39,92	45
	17	20,52	9	16,30	152	49,22	9	39,47	39
	27	* 20,43	4	14,78	168	49,13	5	39,08	29
Oct.	7	20,39	0	13,10	196	49,08	2	38,79	16
	17	20,39	5	11,14	220	49,06	3	38,63	3
	27	20,44	9	8,94	242	49,09	8	38,66	26
Nov.	6	20,53	14	6,52	259	* 49,17	14	38,92	48
	16	20,67	20	3,93	272	49,31	18	39,40	73
	26	20,87	23	1,21	278	49,49	23	40,13	97
Dec.	6	21,10	28	0 58,43	276	49,72	27	41,10	121
	16	21,38	30	55,67	264	49,99	31	42,31	139
	26	21,68	33	53,03	247	50,30	32	43,70	156
	36	22,01		50,56		50,62		45,26	

1839	2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		2 α LIBRAE. Abweichg.		β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		β URSAE MINORIS. Abweichg.	
	14h		— 15°		14h		+ 74°	
Jan. 0	41′ 58,20″	33	22′ 9,06″	163	51′ 13,67″	77	48′ 25,21″	241
10	58,53	34	10,69	169	14,44	84	22,80	183
20	58,87	35	12,38	172	15,28	88	20,97	120
30	59,22	33	14,10	167	16,16	89	19,77	53
Febr. 9	59,55	31	15,77	157	17,05	88	19,24	16
19	59,86	30	17,34	144	17,93	82	19,40	81
Mrz. 1	42 0,16	26	18,78	128	18,75	75	20,21	141
11	0,42	24	20,06	110	19,50	65	21,62	196
21	0,66	21	21,16	93	20,15	52	23,58	241
31	0,87	18	22,09	73	20,67	39	25,99	276
Apr. 10	1,05	15	22,82	56	21,06	25	28,75	299
20	1,20	13	23,38	41	21,31	11	31,74	310
30	1,33	9	23,79	28	21,42	4	34,84	310
Mai 10	1,42	7	24,07	16	21,38	17	37,94	300
20	1,49	4	24,23	5	21,21	30	40,94	277
30	1,53	1	24,28	4	20,91	42	43,71	249
Jun. 9	1,54	1	24,24	12	20,49	52	46,20	211
19	1,53	4	24,12	19	19,97	61	48,31	169
29	1,49	6	23,93	25	19,36	69	50,00	122
Jul. 9	1,43	9	23,68	32	18,67	74	51,22	71
19	1,34	10	23,36	38	17,93	77	51,93	20
29	1,24	12	22,98	43	17,16	79	52,13	33
Aug. 8	1,12	13	22,55	46	16,37	80	51,80	85
18	0,99	14	22,09	48	15,57	78	50,95	135
28	0,85	12	21,61	49	14,79	75	49,60	184
Sept. 7	0,73	11	21,12	46	14,04	69	47,76	229
17	0,62	9	20,66	39	13,35	62	45,47	269
27	0,53	6	20,27	30	12,73	52	42,78	306
Oct. 7	0,47	1	19,97	15	12,21	42	39,72	337
17	0,46	3	19,82	2	11,79	28	36,35	359
27	0,49	8	19,84	25	11,51	16	32,76	415
Nov. 6	* 0,57	14	20,09	48	* 11,35	1	28,61	386
16	0,71	18	20,57	73	11,36	16	24,75	381
26	0,89	23	21,30	97	11,52	32	20,94	369
Dec. 6	1,12	27	22,27	120	11,84	47	17,25	345
16	1,39	31	23,47	139	12,31	59	13,80	312
26	1,70	32	24,86	156	12,90	71	10,68	265
36	2,02		26,42		13,61		8,03	

1839		α CORONAE. Ger. Aufstg.		α CORONAE. Abweichg.		α SERPENTIS. Ger. Aufstg.		α SERPENTIS. Abweichg.	
		15h		+27°		15h		+6°	
Jan.	0	27′ 51″,53	30	15′ 22″,92	265	36′ 19″,67	29	55′ 61″,34	215
	10	51,83	33	20,27	236	19,96	31	59,19	201
	20	52,16	33	17,91	196	20,27	32	57,18	181
	30	52,49	34	15,95	151	20,59	32	55,37	153
Febr.	9	52,83	33	14,44	102	20,91	31	53,84	123
	19	53,16	31	13,42	49	21,22	30	52,61	87
Mrz.	1	53,47	30	12,93	4	21,52	28	51,74	51
	11	53,77	27	12,97	53	21,80	27	51,23	13
	21	54,04	24	13,50	97	22,07	23	51,10	19
	31	54,28	22	14,47	139	22,30	22	51,29	52
Apr.	10	54,50	18	15,86	171	22,52	19	51,81	78
	20	54,68	14	17,57	195	22,71	16	52,59	99
	30	54,82	12	19,52	211	22,87	13	53,58	114
Mai	10	54,94	8	21,63	219	23,00	10	54,72	124
	20	55,02	4	23,82	218	23,10	8	55,96	130
	30	55,06	2	26,00	211	23,18	5	57,26	129
Jun.	9	55,08	3	28,11	197	23,23	1	58,55	124
	19	55,05	5	30,08	177	23,24	1	59,79	115
	29	55,00	8	31,85	153	23,23	5	56 0,94	105
Jul.	9	54,92	11	33,38	124	23,18	7	1,99	89
	19	54,81	13	34,62	93	23,11	10	2,88	76
	29	54,68	16	35,55	60	23,01	11	3,64	57
Aug.	8	54,52	17	36,15	27	22,90	14	4,21	39
	18	54,35	17	36,42	10	22,76	14	4,60	20
	28	54,18	18	36,32	46	22,62	15	4,80	1
Sept.	7	54,00	17	35,86	82	22,47	14	4,79	22
	17	53,83	15	35,04	118	22,33	13	4,57	45
	27	53,68	13	33,86	153	22,20	10	4,12	68
Oct.	7	53,55	10	32,33	187	22,10	8	3,44	93
	17	53,45	5	30,46	217	22,02	3	2,51	118
	27	53,40	0	28,29	246	21,99	1	1,33	140
Nov.	6	53,40	5	25,83	269	22,00	6	55 59,93	163
	16	53,45	11	23,14	316	22,06	12	58,30	203
	26	* 53,56	16	19,98	299	* 22,18	16	56,27	203
Dec.	6	53,72	21	16,99	299	22,34	21	54,24	214
	16	53,93	25	14,00	293	22,55	25	52,10	217
	26	54,18	29	11,07	276	22,80	27	49,93	217
	36	54,47		8,31		23,07		47,76	

1839	α SCORPIONIS. Ger. Aufstg.		α SCORPIONIS. Abweichg.		α HERCULIS. Ger. Aufstg.		α HERCULIS. Abweichg.	
	16^h		$-26°$		17^h		$+14°$	
Jan. 0	19′ 31,″51	30	4′ 10,″41	57	7′ 17,″31	22	34′ 31,″93	234
10	31,81	33	10,98	71	17,53	25	29,59	219
20	32,14	34	11,69	83	17,78	28	27,40	199
30	32,48	35	12,52	89	18,06	29	25,41	170
Febr. 9	32,83	35	13,41	93	18,35	30	23,71	135
19	33,18	35	14,34	93	18,65	30	22,36	94
Mrz. 1	33,53	33	15,27	90	18,95	30	21,42	51
11	33,86	32	16,17	86	19,25	30	20,91	7
21	34,18	30	17,03	79	19,55	28	20,84	36
31	34,48	28	17,82	71	19,83	28	21,20	77
Apr. 10	34,76	26	18,53	66	20,11	25	21,97	112
20	35,02	24	19,19	59	20,36	23	23,09	143
30	35,26	20	19,78	54	20,59	21	24,52	167
Mai 10	35,46	18	20,32	50	20,80	18	26,19	184
20	35,64	15	20,82	46	20,98	16	28,03	193
30	35,79	11	21,28	41	21,14	12	29,96	197
Jun. 9	35,90	7	21,69	38	21,26	8	31,93	194
19	35,97	3	22,07	33	21,34	5	33,87	186
29	36,00	0	22,40	28	21,39	1	35,73	173
Jul. 9	36,00	4	22,68	21	21,40	3	37,46	155
19	35,96	8	22,89	14	21,37	6	39,01	136
29	35,88	10	23,03	3	21,31	10	40,37	111
Aug. 8	35,78	14	23,06	7	21,21	13	41,48	88
18	35,64	15	22,99	18	21,08	15	42,36	60
28	35,49	17	22,81	29	20,93	16	42,96	34
Sept. 7	35,32	16	22,52	39	20,77	18	43,30	5
17	35,16	16	22,13	46	20,59	17	43,35	24
27	35,00	13	21,67	54	20,42	17	43,11	54
Oct. 7	34,87	11	21,13	56	20,25	14	42,57	83
17	34,76	6	20,57	54	20,11	12	41,74	114
27	34,70	2	20,03	50	19,99	7	40,60	140
Nov. 6	34,68	4	19,53	39	19,92	4	39,20	168
16	34,72	9	19,14	26	19,88	1	37,52	191
26	34,81	16	18,88	10	19,89	6	35,61	211
Dec. 6	* 34,97	21	18,78	11	19,95	13	33,50	249
16	35,18	24	18,89	27	* 20,08	16	31,01	235
26	35,42	29	19,16	47	20,24	20	28,66	234
36	35,71		19,63		20,44		26,32	

1839		α OPHIUCHI.				γ DRACONIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		17h		+ 12°		17h		+ 51°	
Jan.	0	27′ 26,″45	20	40′ 45,″96	223	52′ 50,″20	17	30′ 23,″95	344
	10	26,65	24	43,73	211	50,37	22	20,51	326
	20	26,89	26	41,62	192	50,59	29	17,25	297
	30	27,15	28	39,70	169	50,88	32	14,28	256
Febr.	9	27,43	29	38,01	134	51,20	36	11,72	205
	19	27,72	30	36,67	95	51,56	38	9,67	146
Mrz.	1	28,02	30	35,72	56	51,94	40	8,21	85
	11	28,32	29	35,16	11	52,34	41	7,36	19
	21	28,61	29	35,05	28	52,75	39	7,17	46
	31	28,90	28	35,33	70	53,14	39	7,63	108
Apr.	10	29,18	27	36,03	104	53,53	36	8,71	165
	20	29,45	25	37,07	136	53,89	33	10,36	215
	30	29,70	22	38,43	160	54,22	30	12,51	257
Mai	10	29,92	20	40,03	177	54,52	25	15,08	288
	20	30,12	17	41,80	189	54,77	19	17,96	311
	30	30,29	14	43,69	194	54,96	15	21,07	324
Jun.	9	30,43	11	45,63	191	55,11	8	24,31	325
	19	30,54	7	47,54	185	55,19	3	27,56	321
	29	30,61	3	49,39	172	55,22	3	30,77	306
Jul.	9	30,64	1	51,11	158	55,19	9	33,83	285
	19	30,63	5	52,69	138	55,10	15	36,68	255
	29	30,58	8	54,07	117	54,95	20	39,23	222
Aug.	8	30,50	12	55,24	93	54,75	24	41,45	184
	18	30,38	14	56,17	69	54,51	29	43,29	140
	28	30,24	16	56,86	42	54,22	31	44,69	95
Sept.	7	30,08	18	57,28	16	53,91	33	45,64	47
	17	29,90	17	57,44	13	53,58	34	46,11	2
	27	29,73	17	57,31	40	53,24	34	46,09	53
Oct.	7	29,56	15	56,91	69	52,90	32	45,56	103
	17	29,41	12	56,22	97	52,58	29	44,53	152
	27	29,29	9	55,25	124	52,29	25	43,01	200
Nov.	6	29,20	5	54,01	151	52,04	20	41,01	241
	16	29,15	0	52,50	174	51,84	14	38,60	278
	26	29,15	4	50,76	195	51,70	8	35,82	312
Dec.	6	29,19	10	48,81	232	51,62	1	32,70	333
	16	* 29,29	14	46,49	220	51,61	7	29,37	380
	26	29,43	18	44,29	221	* 51,68	13	25,57	347
	36	29,61		42,08		51,81		22,10	

1839		α LYRAE. Ger. Aufstg.		α LYRAE. Abweichg.		γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.	
		18h		+ 38°		19h		+ 10°	
Jan.	0	31′ 27,50″	12	38′ 4,84″	311	38′ 35,02″	7	13′ 24,30″	170
	10	27,62	17	1,73	302	35,09	13	22,60	187
	20	27,79	21	37 58,71	282	35,22	14	20,73	162
	30	28,00	25	55,89	250	35,36	18	19,11	147
Febr.	9	28,25	28	53,39	210	35,54	21	17,64	122
	19	28,53	31	51,29	161	35,75	23	16,42	94
Mrz.	1	28,84	32	49,68	105	35,98	25	15,48	60
	11	29,16	34	48,63	47	36,23	27	14,88	23
	21	29,50	34	48,16	13	36,50	28	14,65	15
	31	29,84	34	48,29	71	36,78	30	14,80	55
Apr.	10	30,18	33	49,00	127	37,08	30	15,35	93
	20	30,51	31	50,27	177	37,38	30	16,28	126
	30	30,82	30	52,04	220	37,68	30	17,54	155
Mai	10	31,12	26	54,24	254	37,98	29	19,09	181
	20	31,38	23	56,78	281	38,27	27	20,90	198
	30	31,61	19	59,59	299	38,54	25	22,88	209
Jun.	9	31,80	15	38 2,58	308	38,79	22	24,97	216
	19	31,95	10	5,66	307	39,01	19	27,13	213
	29	32,05	6	8,73	298	39,20	15	29,26	209
Jul.	9	32,11	0	11,71	285	39,35	11	31,35	198
	19	32,11	5	14,56	262	39,46	6	33,33	182
	29	32,06	10	17,18	235	39,52	2	35,15	165
Aug.	8	31,96	14	19,53	205	39,54	2	36,80	144
	18	31,82	18	21,58	167	39,52	7	38,24	122
	28	31,64	21	23,25	130	39,45	10	39,46	98
Sept.	7	31,43	23	24,55	85	39,35	12	40,44	73
	17	31,20	25	25,40	43	39,23	15	41,17	47
	27	30,95	25	25,83	2	39,08	17	41,64	23
Oct.	7	30,70	24	25,81	49	38,91	16	41,87	4
	17	30,46	23	25,32	95	38,75	16	41,83	30
	27	30,23	20	24,37	139	38,59	15	41,53	55
Nov.	6	30,03	16	22,98	181	38,44	12	40,98	79
	16	29,87	12	21,17	221	38,32	10	40,19	103
	26	29,75	7	18,96	254	38,22	5	39,16	125
Dec.	6	29,68	1	16,42	281	38,17	3	37,91	143
	16	29,67	3	13,61	299	38,14	2	36,48	157
	26	29,70	10	10,62	340	38,16	5	34,91	165
	36	* 29,80		7,22		38,21		33,26	

1839		α AQUILAE.				β AQUILAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		19h		+ 8°		19h		+ 6°	
Jan.	0	42′ 54,34″	7	26′ 44,59″	160	47′ 23,05″	7	0′ 24,80″	147
	10	* 54,41	12	42,99	174	* 23,12	12	23,33	159
	20	54,53	15	41,25	150	23,24	14	21,74	138
	30	54,68	17	39,75	135	23,38	17	20,36	124
Febr.	9	54,85	21	38,40	114	23,55	20	19,12	103
	19	55,06	22	37,26	85	23,75	23	18,09	76
Mrz.	1	55,28	25	36,41	52	23,98	24	17,33	46
	11	55,53	27	35,89	17	24,22	27	16,87	12
	21	55,80	28	35,72	20	24,49	28	16,75	24
	31	56,08	30	35,92	57	24,77	29	16,99	57
Apr.	10	56,38	30	36,49	94	25,06	30	17,56	93
	20	56,68	30	37,43	127	25,36	30	18,49	123
	30	56,98	30	38,70	153	25,66	31	19,72	148
Mai	10	57,28	29	40,23	178	25,97	29	21,20	169
	20	57,57	28	42,01	194	26,26	28	22,89	186
	30	57,85	26	43,95	205	26,54	25	24,75	194
Jun.	9	58,11	22	46,00	209	26,79	24	26,69	198
	19	58,33	20	48,09	209	27,03	19	28,67	195
	29	58,53	15	50,18	202	27,22	17	30,62	189
Jul.	9	58,68	12	52,20	191	27,39	12	32,51	178
	19	58,80	7	54,11	176	27,51	7	34,29	163
	29	58,87	3	55,87	158	27,58	3	35,92	145
Aug.	8	58,90	2	57,45	138	27,61	1	37,37	125
	18	58,88	6	58,83	116	27,60	5	38,62	105
	28	58,82	9	59,99	94	27,55	9	39,67	82
Sept.	7	58,73	13	27 0,93	70	27,46	12	40,49	61
	17	58,60	14	1,63	45	27,34	14	41,10	38
	27	58,46	16	2,08	21	27,20	16	41,48	16
Oct.	7	58,30	17	2,29	2	27,04	16	41,64	6
	17	58,13	15	2,27	27	26,88	16	41,58	28
	27	57,98	15	2,00	50	26,72	14	41,30	49
Nov.	6	57,83	12	1,50	73	26,58	12	40,81	70
	16	57,71	9	0,77	96	26,46	9	40,11	90
	26	57,62	6	26 59,81	116	26,37	6	39,21	107
Dec.	6	57,56	2	58,65	132	26,31	3	38,14	123
	16	57,54	1	57,33	146	26,28	2	36,91	135
	26	57,55	6	55,87	154	26,30	5	35,56	143
	36	57,61		54,33		26,35		34,13	

1839	1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.		2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		2 α CAPRICORNI. Abweichg.	
	20h		−12°		20h		−13°	
Jan. 0	8′ 41″,99	7	60′ 13″,82	31	9′ 5″,89	7	2′ 31″,21	30
10	42,06	11	14,13	28	5,96	11	31,51	27
20	* 42,17	14	14,41	17	* 6,07	14	31,78	17
30	42,31	17	14,58	7	6,21	16	31,95	7
Febr. 9	42,48	19	14,65	6	6,37	20	32,02	6
19	42,67	22	14,59	21	6,57	22	31,96	23
Mrz. 1	42,89	25	14,38	40	6,79	24	31,73	39
11	43,14	26	13,98	57	7,03	27	31,34	58
21	43,40	28	13,41	76	7,30	28	30,76	76
31	43,68	30	12,65	93	7,58	30	30,00	94
Apr. 10	43,98	31	11,72	110	7,88	31	29,06	110
20	44,29	32	10,62	120	8,19	32	27,96	121
30	44,61	32	9,42	131	8,51	32	26,75	130
Mai 10	44,93	32	8,11	134	8,83	31	25,45	135
20	45,25	30	6,77	134	9,14	31	24,10	134
30	45,55	29	5,43	131	9,45	28	22,76	130
Jun. 9	45,84	26	4,12	122	9,73	27	21,46	123
19	46,10	23	2,90	110	10,00	23	20,23	110
29	46,33	20	1,80	97	10,23	20	19,13	96
Jul. 9	46,53	15	0,83	81	10,43	15	18,17	82
19	46,68	12	0,02	64	10,58	11	17,35	64
29	46,80	6	59 59,38	47	10,69	7	16,71	47
Aug. 8	46,86	2	58,91	31	10,76	2	16,24	30
18	46,88	3	58,60	16	10,78	3	15,94	16
28	46,85	7	58,44	3	10,75	6	15,78	2
Sept. 7	46,78	10	58,41	9	10,69	11	15,76	8
17	46,68	12	58,50	16	10,58	12	15,84	16
27	46,56	15	58,66	22	10,46	15	16,00	24
Oct. 7	46,41	15	58,88	27	10,31	15	16,24	27
17	46,26	16	59,15	30	10,16	15	16,51	29
27	46,10	14	59,45	32	10,01	14	16,80	32
Nov. 6	45,96	12	59,77	31	9,87	13	17,12	31
16	45,84	9	60 0,08	33	9,74	9	17,43	33
26	45,75	7	0,41	33	9,65	7	17,76	34
Dec. 6	45,68	3	0,74	34	9,58	2	18,10	33
16	45,65	1	1,08	32	9,56	0	18,43	32
26	45,66	5	1,40	30	9,56	5	18,75	30
36	45,71		1,70		9,61		19,05	

1839		α CYGNI. Ger. Aufstg.		α CYGNI. Abweichg.		α CEPHEI. Ger. Aufstg.		α CEPHEI. Abweichg.	
		20h		+ 44°		21h		+ 61°	
Jan.	0	35′ 54,71″	5	42′ 27,48″	272	14′ 40,99″	21	54′ 22,35″	261
	10	54,66	1	24,76	287	40,78	14	19,74	289
	20	54,67	5	21,89	323	40,64	6	16,85	309
	30	* 54,72	11	18,66	285	40,58	2	13,76	350
Febr.	9	54,83	16	15,81	266	* 40,60	10	10,26	309
	19	54,99	20	13,15	237	40,70	19	7,17	292
Mrz.	1	55,19	24	10,78	196	40,89	26	4,25	259
	11	55,43	29	8,82	148	41,15	33	1,66	218
	21	55,72	31	7,34	94	41,48	40	53 59,48	168
	31	56,03	35	6,40	37	41,88	44	57,80	111
Apr.	10	56,38	36	6,03	23	42,32	49	56,69	50
	20	56,74	38	6,26	81	42,81	51	56,19	11
	30	57,12	37	7,07	135	43,32	52	56,30	74
Mai	10	57,49	37	8,42	187	43,84	52	57,04	132
	20	57,86	35	10,29	231	44,36	50	58,36	186
	30	58,21	33	12,60	268	44,86	47	54 0,22	234
Jun.	9	58,54	29	15,28	298	45,33	42	2,56	278
	19	58,83	25	18,26	319	45,75	37	5,34	312
	29	59,08	20	21,45	332	46,12	30	8,46	337
Jul.	9	59,28	15	24,77	337	46,42	23	11,83	355
	19	59,43	9	28,14	334	46,65	16	15,38	365
	29	59,52	3	31,48	327	46,81	7	19,03	366
Aug.	8	59,55	2	34,73	307	46,88	1	22,69	360
	18	59,53	7	37,80	284	46,87	9	26,29	346
	28	59,46	13	40,64	257	46,78	16	29,75	326
Sept.	7	59,33	17	43,21	221	46,62	23	33,01	300
	17	59,16	20	45,42	186	46,39	28	36,01	265
	27	58,96	24	47,28	142	46,11	34	38,61	226
Oct.	7	58,72	24	48,70	99	45,77	37	40,92	182
	17	58,48	26	49,69	51	45,40	39	42,74	133
	27	58,22	25	50,20	1	45,01	41	44,07	81
Nov.	6	57,97	25	50,21	47	44,60	42	44,88	25
	16	57,72	22	49,74	98	44,18	40	45,13	32
	26	57,50	19	48,76	144	43,78	38	44,81	89
Dec.	6	57,31	16	47,32	188	43,40	34	43,92	143
	16	57,15	11	45,44	228	43,06	29	42,49	194
	26	57,04	7	43,16	257	42,77	24	40,55	238
	36	56,97		40,59		42,53		38,17	

1839		β CEPHEI. Ger. Aufstg.		β CEPHEI. Abweichg.		α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.	
		21h		+ 69°		21h		− 1°	
Jan.	0	26′ 29,35″	35	51′ 23,44″	247	57′ 29,95″	4	6′ 4,01″	73
	10	29,00	27	20,97	281	29,91	1	4,74	69
	20	28,73	16	18,16	306	29,90	2	5,43	62
	30	28,57	5	15,10	321	29,92	5	6,05	52
Febr.	9	28,52	7	11,89	352	29,97	8	6,57	40
	19	* 28,59	19	8,37	305	* 30,05	11	6,97	16
Mrz.	1	28,78	30	5,32	279	30,16	14	7,13	7
	11	29,08	40	2,53	241	30,30	18	7,06	32
	21	29,48	49	0,12	194	30,48	20	6,74	60
	31	29,97	57	50 58,18	140	30,68	23	6,14	86
Apr.	10	30,54	62	56,78	80	30,91	26	5,28	114
	20	31,16	66	55,98	18	31,17	28	4,14	138
	30	31,82	68	55,80	45	31,45	30	2,76	161
Mai	10	32,50	67	56,25	105	31,75	32	1,15	177
	20	33,17	66	57,30	162	32,07	32	5 59,38	191
	30	33,83	61	58,92	214	32,39	32	57,47	198
Jun.	9	34,44	55	51 1,06	261	32,71	31	55,49	200
	19	34,99	48	3,67	297	33,02	29	53,49	197
	29	35,47	39	6,64	329	33,31	26	51,52	189
Jul.	9	35,86	30	9,93	352	33,57	24	49,63	176
	19	36,16	20	13,45	364	33,81	20	47,87	160
	29	36,36	9	17,09	372	34,01	15	46,27	141
Aug.	8	36,45	2	20,81	370	34,16	12	44,86	120
	18	36,43	12	24,51	362	34,28	6	43,66	98
	28	36,31	21	28,14	347	34,34	3	42,68	77
Sept.	7	36,10	31	31,61	321	34,37	1	41,91	53
	17	35,79	39	34,82	292	34,36	5	41,38	34
	27	35,40	46	37,74	255	34,31	8	41,04	15
Oct.	7	34,94	51	40,29	213	34,23	10	40,89	2
	17	34,43	56	42,42	165	34,13	12	40,91	17
	27	33,87	58	44,07	112	34,01	12	41,08	31
Nov.	6	33,29	59	45,19	56	33,89	12	41,39	42
	16	32,70	59	45,75	1	33,77	12	41,81	51
	26	32,11	57	45,74	61	33,65	11	42,32	60
Dec.	6	31,54	52	45,13	118	33,54	8	42,92	66
	16	31,02	47	43,95	172	33,46	7	43,58	69
	26	30,55	40	42,23	222	33,39	5	44,27	72
	36	30,15		40,01		33,34		44,99	

1839		α PISCIS AUSTRAL.				α PEGASI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		22h		− 30°		22h		+ 14°	
Jan.	0	48′ 44″,21	8	28′ 43″,14	45	56′ 44″,04	8	20′ 26″,42	106
	10	44,13	6	42,69	71	43,96	6	25,36	115
	20	44,07	3	41,98	98	43,90	5	24,21	121
	30	44,04	0	41,00	122	43,85	2	23,00	121
Febr.	9	44,04	3	39,78	146	43,83	1	21,79	113
	19	44,07	7	38,32	185	43,84	4	20,66	100
Mrz.	1	* 44,14	10	36,47	186	43,88	9	19,66	88
	11	44,24	14	34,61	204	* 43,97	11	18,78	53
	21	44,38	17	32,57	216	44,08	15	18,25	23
	31	44,55	22	30,41	226	44,23	19	18,02	9
Apr.	10	44,77	25	28,15	231	44,42	23	18,11	45
	20	45,02	28	25,84	233	44,65	25	18,56	80
	30	45,30	32	23,51	228	44,90	29	19,36	115
Mai	10	45,62	33	21,23	218	45,19	31	20,51	146
	20	45,95	36	19,05	205	45,50	32	21,97	175
	30	46,31	36	17,00	185	45,82	33	23,72	198
Jun.	9	46,67	36	15,15	161	46,15	32	25,70	216
	19	47,03	35	13,54	133	46,47	32	27,86	229
	29	47,38	34	12,21	101	46,79	30	30,15	236
Jul.	9	47,72	30	11,20	68	47,09	27	32,51	237
	19	48,02	28	10,52	34	47,36	24	34,88	232
	29	48,30	23	10,18	2	47,60	21	37,20	223
Aug.	8	48,53	18	10,20	34	47,81	16	39,43	208
	18	48,71	14	10,54	65	47,97	12	41,51	193
	28	48,85	9	11,19	89	48,09	8	43,44	171
Sept.	7	48,94	3	12,08	112	48,17	4	45,15	149
	17	48,97	0	13,20	124	48,21	0	46,64	126
	27	48,97	5	14,44	134	48,21	3	47,90	101
Oct.	7	48,92	9	15,78	134	48,18	6	48,91	76
	17	48,83	11	17,12	130	48,12	8	49,67	53
	27	48,72	12	18,42	117	48,04	10	50,20	27
Nov.	6	48,60	14	19,59	100	47,94	11	50,47	3
	16	48,46	15	20,59	78	47,83	11	50,50	21
	26	48,31	13	21,37	55	47,72	11	50,29	42
Dec.	6	48,18	13	21,92	26	47,61	11	49,87	63
	16	48,05	11	22,18	1	47,50	10	49,24	83
	26	47,94	10	22,17	30	47,40	9	48,41	98
	36	47,84		21,87		47,31		47,43	

1839		α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.
		0h		+ 28°	
Jan.	0	0′ 4″,13	13	12′ 13″,33	87
	10	4,00	11	12,46	114
	20	3,89	11	11,32	133
	30	3,78	9	9,99	147
Febr.	9	3,69	6	8,52	155
	19	3,63	4	6,97	156
Mrz.	1	3,59	1	5,41	148
	11	3,60	5	3,93	145
	21	* 3,65	9	2,48	108
	31	3,74	14	1,40	79
Apr.	10	3,88	19	0,61	45
	20	4,07	22	0,16	8
	30	4,29	27	0,08	31
Mai	10	4,56	30	0,39	70
	20	4,86	33	1,09	110
	30	5,19	34	2,19	144
Jun.	9	5,53	36	3,63	177
	19	5,89	35	5,40	203
	29	6,24	34	7,43	225
Jul.	9	6,58	33	9,68	242
	19	6,91	30	12,10	251
	29	7,21	26	14,61	257
Aug.	8	7,47	24	17,18	255
	18	7,71	19	19,73	250
	28	7,90	15	22,23	239
Sept.	7	8,05	11	24,62	225
	17	8,16	7	26,87	207
	27	8,23	3	28,94	186
Oct.	7	8,26	1	30,80	162
	17	8,25	3	32,42	136
	27	8,22	6	33,78	109
Nov.	6	8,16	8	34,87	78
	16	8,08	9	35,65	50
	26	7,99	12	36,15	18
Dec.	6	7,87	12	36,33	14
	16	7,75	12	36,19	44
	26	7,63	13	35,75	75
	36	7,50		35,00	

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv
ϕ Polhöhe
δ Declination
so beträgt die Correction in Ger. Aufsteig:

$$+ 0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg:

$$- 0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$$

im Bogen.

Für die obere Culmination wird in Zeit
$d\alpha = + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$

Für die untere Culmination in Zeit
$d\alpha = - 0''021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch
O.C. $- 0'',021 \cos\phi \sec\delta$
U.C. $+ 0'',021 \cos\phi \sec\delta$

Constanten für die Stern-Tage 1839.

1839		Lg. *A.*	Lg. *B.*	Lg. *C.*	Lg. *D.*	Lg. *t.*
Jan.	0	8,1793	$0,9213_n$	$0,5087_n$	1,2999	∞
	10	8,7282	$0,9266_n$	$0,8065_n$	1,2791	8,4362
	20	8,9530	$0,9344_n$	$0,9722_n$	1,2427	8,7373
	30	9,0904	$0,9439_n$	$1,0812_n$	1,1879	8,9134
Febr.	9	9,1854	$0,9536_n$	$1,1568_n$	1,1095	9,0383
	19	9,2558	$0,9625_n$	$1,2093_n$	0,9972	9,1352
Mrz.	1	9,3105	$0,9693_n$	$1,2438_n$	0,8269	9,2144
	11	9,3554	$0,9735_n$	$1,2632_n$	0,5188	9,2813
	21	9,3943	$0,9746_n$	$1,2690_n$	$9,2752_n$	9,3393
	31	9,4302	$0,9725_n$	$1,2619_n$	$0,5628_n$	9,3905
Apr.	10	9,4651	$0,9675_n$	$1,2415_n$	$0,8447_n$	9,4362
	20	9,5001	$0,9599_n$	$1,2068_n$	$1,0048_n$	9,4776
	30	9,5359	$0,9506_n$	$1,1556_n$	$1,1114_n$	9,5154
Mai	10	9,5724	$0,9405_n$	$1,0832_n$	$1,1862_n$	9,5502
	20	9,6092	$0,9307_n$	$0,9822_n$	$1,2391_n$	9,5824
	30	9,6457	$0,9222_n$	$0,8337_n$	$1,2751_n$	9,6123
Jun.	9	9,6811	$0,9160_n$	$0,5865_n$	$1,2970_n$	9,6404
	19	9,7148	$0,9127_n$	$9,9027_n$	$1,3061_n$	9,6667
	29	9,7463	$0,9128_n$	0,3577	$1,3032_n$	9,6915
Jul.	9	9,7752	$0,9160_n$	0,7238	$1,2882_n$	9,7150
	19	9,8011	$0,9220_n$	0,9119	$1,2600_n$	9,7373
	29	9,8241	$0,9299_n$	1,0340	$1,2167_n$	9,7585
Aug.	8	9,8443	$0,9386_n$	1,1196	$1,1549_n$	9,7787
	18	9,8618	$0,9471_n$	1,1810	$1,0681_n$	9,7980
	28	9,8770	$0,9545_n$	1,2240	$0,9430_n$	9,8164
Sept.	7	9,8904	$0,9598_n$	1,2519	$0,7466_n$	9,8342
	17	9,9024	$0,9623_n$	1,2665	$0,3452_n$	9,8512
	27	9,9138	$0,9618_n$	1,2683	0,0912	9,8676
Oct.	7	9,9251	$0,9581_n$	1,2572	0,6688	9,8834
	17	9,9367	$0,9513_n$	1,2325	0,9019	9,8986
	27	9,9492	$0,9420_n$	1,1920	1,0442	9,9134
Nov.	6	9,9626	$0,9310_n$	1,1323	1,1413	9,9276
	16	9,9771	$0,9194_n$	1,0469	1,2098	9,9414
	26	9,9926	$0,9084_n$	0,9226	1,2573	9,9547
Dec.	6	0,0086	$0,8994_n$	0,7262	1,2879	9,9677
	16	0,0248	$0,8936_n$	0,3233	1,3037	9,9803
	26	0,0407	$0,8915_n$	$0,0733_n$	1,3056	9,9925
	36	0,0558	$0,8934_n$	$0,6472_n$	1,2938	0,0044

$k = -1,357$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ ..... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l ..... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen;

für

$$1)\quad \theta < 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2$$

für

$$2)\quad \theta > 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1839.

1839		*f*	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
		"	"	° '	"	° '	"
Jan.	0	+ 0,66	+ 8,34	271 58	+ 20,21	351 21	− 1,31
	10	2,44	8,50	277 10	20,07	341 54	2,72
	20	4,12	8,78	281 47	19,85	332 18	4,01
	30	5,66	9,12	285 42	19,58	322 28	5,17
Febr.	9	7,06	9,49	288 54	19,29	312 21	6,19
	19	8,31	9,85	291 33	19,00	302 0	6,99
Mrz.	1	9,44	10,18	293 48	18,78	291 23	7,59
	11	10,47	10,45	295 51	18,62	280 37	7,95
	21	11,45	10,67	297 51	18,58	269 48	8,06
	31	12,43	10,84	299 58	18,64	259 2	7,94
Apr.	10	+ 13,47	+ 10,98	302 17	+ 18,79	248 27	− 7,58
	20	14,60	11,12	304 53	19,00	238 9	7,01
	30	15,85	11,29	307 42	19,27	228 9	6,23
Mai	10	17,24	11,51	310 43	19,55	218 29	5,28
	20	18,76	11,81	313 46	19,81	209 8	4,19
	30	20,41	12,20	316 45	20,04	200 3	2,98
Jun.	9	22,14	12,68	319 28	20,19	191 8	1,69
	19	23,93	13,25	321 52	20,25	182 22	− 0,36
	29	25,73	13,87	323 52	20,23	173 36	+ 0,98
Jul.	9	27,50	14,54	325 28	20,11	164 48	2,29
	19	+ 29,20	+ 15,21	326 41	+ 19,94	155 52	+ 3,54
	29	30,79	15,88	327 36	19,71	146 43	4,70
Aug.	8	32,25	16,51	328 16	19,43	137 18	5,72
	18	33,57	17,09	328 48	19,15	127 35	6,59
	28	34,77	17,62	329 15	18,90	117 33	7,27
Sept.	7	35,86	18,08	329 43	18,71	107 14	7,75
	17	36,87	18,49	330 16	18,60	96 42	8,03
	27	37,85	18,85	330 56	18,59	86 1	8,04
Oct.	7	38,84	19,20	331 47	18,69	75 20	7,84
	17	39,90	19,54	332 47	18,86	65 44	7,40
	27	+ 41,06	+ 19,91	333 56	+ 19,10	54 19	+ 6,73
Nov.	6	42,36	20,32	335 12	19,39	44 8	5,86
	16	43,80	20,80	336 29	19,68	34 13	4,79
	26	45,39	21,36	337 44	19,94	24 31	3,59
Dec.	6	47,10	21,99	338 52	20,13	15 0	2,26
	16	48,89	22,68	339 49	20,24	5 37	+ 0,85
	26	50,72	23,42	340 34	20,24	356 16	− 0,58
	36	52,52	24,17	341 6	20,15	346 52	1,99

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen-Finsternisse.

Im Jahre 1839 ereignen sich zwei Sonnen-Finsternisse, der Mond wird nicht verfinstert. Die erste von jenen ist partial in unsern Gegenden sichtbar.

I. Sonnen-Finsternifs .... 1839. März 15.

Anfang auf der Erde überhaupt .... $0^h 19'$ W. B. Zt.
in 295° 4′ östl. Länge von Ferro.
31 7 südl. Breite.

Anfang der totalen Verfinsterung .... 1 14 » » »
in 281° 4′ östl. Länge von Ferro.
32 15 südl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage .... 2 54 » » »
in 347° 27′ östl. Länge von Ferro.
5 57 südl. Breite.

Ende der totalen Verfinsterung............. 4 41 » » »
in 49° 42′ östl. Länge von Ferro.
25 46 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 5 37 » » »
in 35° 43′ östl. Länge von Ferro.
26 54 nördl. Breite.

Die Sichtbarkeit dieser Finsternifs erstreckt sich über Südamerika, bis nördlich von Quito, über Nord-Afrika bis zu 10° südlicher Breite, und den südwestlichen Theil von Asien. Von Europa wird ein grofser Theil die Finsternifs sehen, nämlich die pyrenäische Halbinsel, Frankreich, Italien, Deutschland, Belgien, die Niederlande, der preufsische und östreichische Staat, die Türkei und Griechenland. Von Grofsbrittanien sieht nur der südlichere Theil Englands die Finsternifs, von Dänemark der gröfsere südlichere Theil bis Kopenhagen, von Schweden der südlichste Theil und endlich von Rufsland der südwestliche Theil, so dafs Dorpat und Moskau aufserhalb der Gränze liegen.

Die Gränzen gehen durch folgende Punkte:

1) Die südl. Gränze	281°	27′	östl.	Länge	v.	Ferro	65°	34′	südl.	Br.
	326	26	»	»	»	»	60	0	»	»
	351	12	»	»	»	»	45		»	»
	9	56	»	»	»	»	30		»	»
	27	14	»	»	»	»	15		»	»

2) Die westl. Gränze	270°	56′	östl.	Länge	v.	Ferro	10°		südl.	Br.
	267	21	»	»	»	»	30		»	»
	266	34	»	»	»	»	45		»	»
3) Die nördl. Gränze	283	19	»	»	»	»	0	21′	»	»
	291	8	»	»	»	»	0		»	»
	318	50	»	»	»	»	10		nördl.	Br.
	324	41	»	»	»	»	15		»	»
	338	37	»	»	»	»	30		»	»
	341	36	»	»	»	»	33		»	»
	349	47	»	»	»	»	40		»	»
	357	31	»	»	»	»	45		»	»
	3	56	»	»	»	»	48	13	»	»
	8	15	»	»	»	»	50		»	»
	15	43	»	»	»	»	52	30	»	»
	26	3	»	»	»	»	55		»	»
	31	49	»	»	»	»	56		»	»
	50	23	»	»	»	»	57	53	»	»
4) Die östl. Gränze	62	24	»	»	»	»	0		»	»
	63	59	»	»	»	»	15		»	»
	63	18	»	»	»	»	30		»	»
	60	27	»	»	»	»	45		»	»
	58	34	»	»	»	»	50		»	»
	55	34	»	»	»	»	55		»	»
	54	51	»	»	»	»	55	45	»	»
	50	23	»	»	»	»	57	53	»	»

Centrale und totale Verfinsterung.

281°	4′	östl.	Länge	v.	Ferro,	32°	15′	südl.	Br.	um	1h	14′	W.	B.	Zt.
309	18	»	»	»	»	30		»	»	»	1	25	»	»	»
332	32	»	»	»	»	20		»	»	»	2	2	»	»	»
343	48	»	»	»	»	10		»	»	»	2	39	»	»	»
347	27	»	»	»	»	5	57	»	»	»	2	54	»	»	»
352	40	»	»	»	»	0		»	»	»	3	16	»	»	»
2	46	»	»	»	»	10		nördl.	Br.	»	3	52	»	»	»
19	42	»	»	»	»	20		»	»	»	4	26	»	»	»
49	42	»	»	»	»	25	46	»	»	»	4	41	»	»	»

Innerhalb 30′ nördlich und südlich von dieser Linie erscheint die Finsternifs noch total.

Sie durchschneidet Südamerika und Nordafrika.

Zur genäherten Bestimmung des Anfangs und Endes für jeden einzelnen Ort dienen die folgenden Zahlen und Formeln:

Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Orts von Berlin, östlich positiv, ϕ die Polhöhe, ϕ' die verbesserte Breite.

Man nehme aus der folgenden Tafel für die Wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und dem Ende entspricht: p, q, p', q'.

h		p	Δ	q	Δ	p'	q'
0h	0′	− 2,7363	1567	− 1,6385	869	+ 0,9404	+ 0,5219
	10	2,5796	1568	1,5516	870		
	20	2,4228	1568	1,4646	870		
	30	2,2660	1568	1,3776	870		
	40	2,1092	1568	1,2906	870		
	50	1,9524	1568	1,2036	871		
1	0	− 1,7956	1568	− 1,1165	870	+ 0,9410	+ 0,5222
	10	1,6388	1568	1,0295	870		
	20	1,4820	1569	0,9425	871		
	30	1,3251	1569	0,8554	870		
	40	1,1682	1569	0,7684	871		
	50	1,0113	1570	0,6813	871		
2	0	− 0,8543	1569	− 0,5942	871	+ 0,9415	+ 0,5225
	10	0,6974	1569	0,5071	871		
	20	0,5405	1570	0,4200	871		
	30	0,3835	1569	0,3329	871		
	40	0,2266	1570	0,2458	871		
	50	− 0,0696	1570	0,1587	871		
3	0	+ 0,0874	1570	− 0,0716	871	+ 0,9420	+ 0,5228
	10	0,2444	1570	+ 0,0155	871		
	20	0,4014	1570	0,1026	872		
	30	0,5584	1570	0,1898	871		
	40	0,7154	1570	0,2769	872		
	50	0,8724	1571	0,3641	872		
4	0	+ 1,0295	1571	+ 0,4513	871	+ 0,9424	+ 0,5230
	10	1,1866	1571	0,5384	872		
	20	1,3437	1571	0,6256	872		
	30	1,5008	1571	0,7128	872		
	40	1,6579	1571	0,8000	872		
	50	1,8150	1571	0,8872	872		
5	0	+ 1,9721	1571	+ 0,9744	872	+ 0,9427	+ 0,5232
	10	2,1292	1571	1,0616	872		
	20	2,2863	1572	1,1488	873		
	30	2,4435	1571	1,2361	872		
	40	2,6006	1572	1,3233	872		
	50	2,7578	1572	1,4105	872		
6	0	+ 2,9150		+ 1,4977		+ 0,9430	+ 0,5234

und berechne dann

$$u = +\ 1{,}8600 \cos\phi' \sin(h+l)$$
$$v = +\ 1{,}8586 \sin\phi' + 0{,}0722 \cos\phi' \cos(h+l)$$
$$u' = +\ 0{,}4869 \cos\phi' \cos(h+l)$$
$$v' = -\ 0{,}0189 \cos\phi' \sin(h+l)$$
$$m \sin M = p - u \quad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \quad n \cos N = q' - v'$$
$$m \sin(M-N) = \cos\psi$$

wo ψ immer positiv und $<180°$ genommen wird. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und des Endes, in wahrer Zeit des Ortes

$$t = h + l - \frac{m}{n}\cos(M-N) \mp \frac{\sin\psi}{n}$$

als Einheit die Stunde angenommen. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende. Der Winkel, den der Radius der Sonnenscheibe, wo die Berührung geschieht, mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunkts macht, von Norden durch Osten bis 360° gezählt, ist:

$$Q = 90° + N \pm \psi$$

und die Gröfse der Finsternifs in Zollen

$$24{,}4 \sin\tfrac{1}{2}\psi^2 \quad \text{oder} \quad 24{,}4 \cos\tfrac{1}{2}\psi^2$$

je nachdem ψ kleiner oder gröfser als 90° ist.

Um zuerst eine rohere Schätzung des zu nehmenden h zu erhalten, kann man

$$h = 4^h\ 32'$$

setzen und hiermit die Rechnung durchführen. Man erhält hierdurch t bis auf einige Minuten genau und wenn man die Rechnung für die beiden, für Anfang und Ende gefundenen, Zeitmomente wiederholt, erhält man dieselben bis auf etwa 1 oder $1\frac{1}{2}$ Minuten genau. Den hauptsächlichsten Einflufs in Bezug auf die nicht ganz strenge Richtigkeit des Resultats hat die hier vernachlässigte Vergröfserung des Mondhalbmessers.

Für die folgenden Orte hat sich nach obigen Formeln und Zahlen ergeben, wo l in Zeit verstanden wird:

Altona. $l = -13',8$ $\phi = 53°\ 32',8$ $\phi' = 53°\ 21',9$

Anfang	um $3^h\ 57',0$	Wahre Altonaer Zeit	$Q = 166°$
Ende	» 4. 37,0	» » »	» 128.

Gröfse 0,7 Zolle.

Berlin. $l = 0$ $\phi = 52° 31',2$ $\phi' = 52° 20',2$
Anfang um 4^h 5',6 Wahre Berliner Zeit $Q = 173°$
Ende » 4 58,5 » » » » 121.
Gröſse 1,3 Zolle.

Bremen. $l = -18',3$ $\phi = 53° 4',6$ $\phi' = 52° 53',7$
Anfang um 3^h 50',9 Wahre Bremer Zeit $Q = 167°$
Ende » 4 33,9 » » » » 126.
Gröſse 0,8 Zolle.

Gotha (Seeberg.) $l = -10',6$ $\phi = 50° 56',1$ $\phi = 50° 45',0$
Anfang um 3^h 51',1 Wahre Seeberger Zeit $Q = 177°$
Ende » 4 52,3 » » » » 117.
Gröſse 1,7 Zolle.

Göttingen. $l = -13',8$ $\phi = 51° 31',8$ $\phi' = 51° 20',7$
Anfang um 3^h 49',6 Wahre Göttinger Zeit $Q = 174°$
Ende » 4 46,3 » » » » 119.
Gröſse 1,5 Zolle.

Königsberg. $l = +28',4$ $\phi = 54° 42',8$ $\phi' = 54° 32',1$
Anfang um 4^h 39',3 Wahre Königsberger Zeit $Q = 169°$
Ende » 5 20,9 » » » » 128.
Gröſse 0,8 Zolle.

Manheim. $l = -19',7$ $\phi = 49° 29',2$ $\phi' = 49° 18',0$
Anfang um 3^h 38',6 Wahre Manheimer Zeit $Q = 179°$
Ende » 4 46,6 » » » » 113.
Gröſse 2,1 Zolle.

München. $l = -7',1$ ϕ 48° 8',8 $\phi' = 47° 57',5$
Anfang um 3^h 48',2 Wahre Münchener Zeit $Q = 186°$
Ende » 5 4,8 » » » » 108.
Gröſse 3,0 Zolle.

Nicolajew. $l = +1^h$ 14',5 $\phi = 46° 58',4$ $\phi' = 46° 47',1$
Anfang um 5^h 9',7 Wahre Zeit von Nicolajew $Q = 197°$
Mitte » 5 53,6 » » » »
Gröſse 4,1 Zolle.
Ende nach Sonnenuntergang.

Wien. $l = +12',0$ $\phi = 48° 12',6$ $\phi' = 48° 1',3$
Anfang um 4^h 7',7 Wahre Wiener Zeit $Q = 188°$
Ende » 5 25,5 » » » » 107.
Gröſse 3,1 Zolle.

II. Sonnen-Finsternifs .... 1839. Sept. 7.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 8h19′W.B.Zt.
unter 172° 12′ östl. Länge von Ferro.
33 14 nördl. Breite.

Anfang der centralen (ringförmigen) Verfinst. 9 24 » » »
unter 155° 33′ östl. Länge von Ferro.
35 57 nördl. Breite.

Ringförmige Verfinsterung im Mittage .... 11 10 » » »
unter 223° 33′ östl. Länge von Ferro.
14 43 nördl. Breite.

Ende der centralen Verfinsterung........... 13 12 » » »
unter 280° 32′ östl. Länge von Ferro.
21 53 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt.............. 14 17 » » »
unter 264° 6′ östl. Länge von Ferro.
23 36 südl. Breite.

Sichtbar hauptsächlich im grofsen Weltmeere; von Festländern wird nur der nordöstliche Theil Asien's und der westliche Amerika's die Finsternifs sehen.

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1839	März 15.	September 7.
●	2h57′ 5″,1	11h16′ 45″,8
Länge ☾ und ☉	354°20′ 8″,2	164°33′ 43″,1
mot. hor. ☾ Länge	37 33,2	31 6,1
mot. hor. ☉ Länge	2 29,3	2 25,8
Breite ☾	— 0 3 27,2	+ 0 7 19,9
mot. hor. ☾ Breite	+ 3 28,8	— 2 52,5
Parallaxe ☾	60 58,1	55 22,4
Parallaxe ☉	8,6	8,5
Halbm. ☾	16 36,8	15 5,3
Halbm. ☉	16 5,6	15 54,2

Constanten der Finsternifs von März 15.

nach Bessel.

Mittl. Berl. Zeit.	α	δ	π
Mrz. 15 0h	353° 6′ 34″,30	— 3° 14′ 21″,90	60′ 55″,90
1	353 39 42,31	2 56 20,07	56,63
2	354 12 50,17	2 38 16,78	57,34
3	354 45 57,90	2 20 12,14	58,03
4	355 19 5,59	2 2 6,28	58,70
5	355 52 13,30	1 43 59,31	59,35
6	356 25 21,13	1 25 51,36	59,98

Mittl. Berl. Zeit.	α'	δ'	log. r'
Mrz. 15 0h	354° 40′ 58″,78	— 2° 18′ 12″,03	9,9978963
1	43 15,95	17 12,84	9014
2	45 33,12	16 13,64	9064
3	47 50,27	15 14,44	9114
4	50 7,42	14 15,24	9165
5	52 24,56	13 16,04	9215
6	54 41,70	12 16,84	9265

Constanten der Finsterniſs von März 15.

Mittl. Berl. Zeit.		a	d	log. g
	h	° ′ ″	° ′ ″	
Mrz. 15	0	354 41 12,15	− 2 18 4,07	9,9989754
	1	43 24,96	17 7,27	54
	2	45 37,75	16 10,52	52
	3	47 50,54	15 13,74	54
	4	50 3,32	14 16,96	57
	5	52 16,08	13 20,20	60
	6	54 28,85	12 23,41	66

Mittl. Berl. Zeit.		x	η	log. z	l	log. i
	h					
Mrz. 15	0	−1,5504686	−0,9248014	1,7512311	0,5374562	7,67194
	1	−1,0440224	−0,6438401	12641	4732	93
	2	−0,5374310	−0,3627451	12538	4634	93
	3	−0,0307683	−0,0815791	12001	4281	92
	4	+0,4759170	+0,1996397	11030	3655	92
	5	+0,9825737	+0,4808880	09621	2764	91
	6	+1,4891421	+0,7621191	07778	1607	91

$$T = 3^h \quad p = -0,0307683 \quad q = -0,0815791$$

T'	log. n	N
		° ′ ″
− 3	9,7629310	60 58 29,38
− 2	29790	58 25,77
− 1	30153	58 20,91
0	30393	58 15,02
+ 1	30494	58 8,37
+ 2	30454	58 1,33
+ 3	30261	57 54,09

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Jan. 0	12 0	☉ Kleinste Entfernung.
1	15 26	☿ ☌ ♀ in *AR.*
3	6 25	☿ untere ☌ ☉
5	19 34	♂ ☌ ☾ in *AR.*
7	14 8	♃ ☌ ☾ in *AR.*
8	4 14	♃ □ ☉
9	3 13	☿ gröſste nördl. Breite.
11	14 54	♄ ☌ ☾ in *AR.*
13	14 32	☿ ☌ ☾ in *AR.*
14	6 7	♀ im Aphel.
15	15 11	♀ ☌ ☾ in *AR.*
25	21 56	☿ gröſste westl. Ausweichung.... 24° 50′,9
27	7 53	♃ gröſste nördl. Breite.
29	21 48	♂ im Aphel.
Febr. 1	15 12	☿ im ☋
2	11 45	♂ ☌ ☾ in *AR.*
4	0 37	♃ ☌ ☾ in *AR.*
5	23 35	♀ gröſste südl. Breite.
8	4 10	♄ ☌ ☾ in *AR.*
11	18 44	☿ im Aphel.
12	2 32	☿ ☌ ☾ in *AR.*
14	17 5	♀ ☌ ☾ in *AR.*........Decl. ♀ — 9° 14′,2. Decl. ☾ — 9° 9′,2.
15	20 44	♀ ☌ ⛢ in *AR.*.....Diff. in Decl. 49′,6.
28	19 11	♄ □ ☉
Mrz. 1	8 35	♂ ☌ ☾ in *AR.*
3	4 46	⛢ ☌ ☉
»	5 28	♄ ☌ ☾ in *AR.*
4	5 27	☿ gröſste südl. Breite.
7	7 31	♃ im Aphel.
»	14 33	♄ ☌ ☾ in *AR.*
»	19 1	☿ ☌ ⛢ in *AR.*
11	19 21	♂ ☍ ☉
13	2 6	☿ obere ☌ ☉
15	7 57	☿ ☌ ☾ in *AR.*
16	17 12	♀ ☌ ☾ in *AR.*
20	19 46 14	☉ im ♈. Frühlingsanfang.
23	4 56	☿ im ☊
27	17 57	♂ ☌ ☾ in *AR.*

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h	'	
Mrz.	27	18	22	☿ im Perihel.
	30	5	44	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	31	18	40	⚴ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 1,861.
Apr.	3	6	33	♀ im ☊
	»	19	41	♃ ☍ ☉
	»	21	13	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	6	7	36	⚳ ☍ ☉
	7	2	21	☿ gröſste nördl. Breite.
	»	9	48	☿ gröſste östl. Ausweichung .... 19° 18′,0.
	14	16	14	☿ ☌ ☾ in *AR*........ Decl. ☿ + 18° 0′,2. Decl. ☾ + 18° 46′,5.
	15	13	48	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	23	14	14	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	26	4	52	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	27	9	39	☿ untere ☌ ☉
	30	14	25	☿ im ☋
Mai	1	0	49	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	6	14	32	♀ im Perihel.
	8	9	21	♅ ☌ ☾ in *AR*........ Decl. ♅ — 6° 21′,0. Decl. ☾ — 6° 16′,2.
	»	21	41	♅ im ☋
	10	18	0	☿ im Aphel.
	11	15	8	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	15	8	50	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	21	5	25	♂ ☌ ☾ in *AR*........ Decl. ♂ + 6° 52′,1. Decl. ☾ + 6° 8′,6.
	23	6	53	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	24	20	0	☿ gröſste westl. Ausweichung ... 24° 59′,6.
	28	3	18	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	»	7	39	♄ ☍ ☉
	»	18	23	♀ gröſste nördl. Breite.
	31	4	42	☿ gröſste südl. Breite.
Jun.	4	17	33	♅ ☌ ☾ in *AR*........ Decl. ♅ — 6° 6′,8. Decl. ☾ — 5° 42′,5.
	7	9	57	♅ □ ☉
	9	22	14	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	14	3	19	⚶ ☌ ☾ in *AR*........ Decl. ⚶ + 22° 43′,4. Decl. ☾ + 23° 18′,5.
	»	5	27	♀ ☌ ☾ in *AR*.

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h	'	"		
Jun.	17	4	15		♂ □ ☉	
	18	10	35		♂ ☌ ☾ in *AR*.	
	19	4	11		☿ im ☊	
	»	13	58		♃ ☌ ☾ in *AR*.	
	21	16	46	4	☉ im ♋. Sommeranfang.	
	24	6	41		♄ ☌ ☾ in *AR*.	
	26	22	49		☿ obere ☌ ☉	
	28	17	38		☿ im Perihel.	
Jul.	1	23	18		♅ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ♅ − 6° 6',4. Decl. ☾ − 5° 24',0.
	»	23	48		♃ □ ☉	
	3	15	31		☉ gröfste Entfernung.	
	»	20	7		⚵ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ⚵ + 6° 5',1. Decl. ☾ + 6° 56',2.
	4	1	40		☿ gröfste nördl. Breite.	
	11	16	57		☿ ☌ ☾ in *AR*.	
	12	9	16		♂ im ☋	
	»	11	52		⚶ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ⚶ + 19° 43',7. Decl. ☾ + 18° 55',2.
	14	3	27		♀ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ♀ + 9° 53',5. Decl. ☾ + 10° 3',2.
	17	0	24		♂ ☌ ☾ in *AR*.	
	»	2	37		♃ ☌ ☾ in *AR*.	
	19	10	38		♂ ☌ ♃ in *AR*.	
	21	12	17		♄ ☌ ☾ in *AR*.	
	27	13	47		☿ im ☋	
	»	18	0		♀ gröfste östl. Ausweichung.	45° 21',3.
	28	19	57		♀ im ☋	
	29	4	25		♅ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ♅ − 6° 19',0. Decl. ☾ − 5° 27',7.
Aug.	5	9	31		☿ gröfste östl. Ausweichung.	27° 22',9.
	6	17	15		☿ im Aphel.	
	11	1	24		☿ ☌ ☾ in *AR*.	
	12	17	22		♀ ☌ ☾ in *AR*.	Decl. ♀ − 3° 47',0. Decl. ☾ − 3° 3',6.
	13	18	47		♃ ☌ ☾ in *AR*.	
	14	19	18		♂ ☌ ☾ in *AR*.	
	17				♀ gröfster Glanz.	
	»	20	19		♄ ☌ ☾ in *AR*.	

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Aug. 25	10 40	♅ ☌ ☾ in *AR*. Bedeckung.
	9 44,8	♅ Centrum Eintritt 11°
	10 30,6	» » Austritt 283°.
26	22 56	♀ im Aphel.
27	3 57	☿ gröſste südl. Breite.
»	14 9	♄ □ ☉
Sept. 2	1 50	☿ untere ☌ ☉
6	15 3	☿ ☌ ☾ in *AR*.
7	10 16	♅ ☍ ☉
10	5 6	♀ ☌ ☾ in *AR*.
»	12 52	♃ ☌ ☾ in *AR*.
12	16 55	♂ ☌ ☾ in *AR*.
14	6 10	♄ ☌ ☾ in *AR*.
15	3 27	☿ im ☊
18	4 32	☿ gröſste westl. Ausweichung . . . 17° 52′,2.
»	16 37	♀ gröſste südl. Breite.
19	16 53	☿ im Perihel.
21	18 46	♅ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♅ — 7° 6′,1. Decl. ☾ — 6° 23′,7.
23	6 44 21	☉ in ♎. Herbstanfang.
30	0 57	☿ gröſste nördl. Breite.
Oct. 5	15 18	♀ untere ☌ ☉
6	15 53	☿ ☌ ☾ in *AR*.
»	17 51	♀ ☌ ☾ in *AR*.
7	2 21	☿ ☌ ♀ in *AR*.
8	7 29	♃ ☌ ☾ in *AR*.
11	15 50	♂ ☌ ☾ in *AR*.
»	17 0	♄ ☌ ☾ in *AR*.
12	2 20	♆ ☍ ☉
»	14 43	♂ ☌ ♄ in *AR*.
15	16 44	☿ obere ☌ ☉
19	3 56	♅ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♅ — 7° 26′,3. Decl. ☾ — 6° 46′,2.
»	14 37	☿ ☌ ♃ in *AR*. . . . Diff. in Decl. 38′,7.
22	15 28	♃ ☌ ☉
23	8 20	☿ im ☋
Nov. 2	15 46	♀ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♀ — 3° 56′,2. Decl. ☾ — 3° 36′,1.
»	16 31	☿ im Aphel.

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Nov.	5	1 56	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	7	4 4	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	8	4 28	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	9	15 32	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	13	23 20	♀ im ☊
	15	12 41	⛢ ☌ ☾ in *AR*. .... Decl. ⛢ — 7° 35′,6. Decl. ☾ — 6° 46′,2.
	16	5 44	☿ ☌ ♄ in *AR*.
	23	3 18	☿ gröſste südl. Breite.
	28		♀ gröſster Glanz.
	30	8 26	☿ gröſste östl. Ausweichung..... 21° 22′,1.
Dec.	1	15 10	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	2	19 53	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	4	21 21	⛢ □ ☉
	5	2 43	♄ ☌ ☉
	»	16 34	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	7	8 53	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	8	16 7	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	12	2 43	☿ im ☊
	»	20 8	⛢ ☌ ☾ in *AR*. .... Decl. ⛢ — 7° 30′,7. Decl. ☾ — 6° 23′,0.
	15	23 51	♂ gröſste südl. Breite.
	16	12 0	♀ gröſste westl. Ausweichung.... 46° 54′,3.
	»	16 9	☿ im Perihel.
	17	7 21	♀ im Perihel.
	18	12 31	☿ untere ☌ ☉
	19	5 45	♀ ☌ ♃ in *AR*.
	22	0 7 51	☉ im ♑. Winteranfang.
	27	0 13	☿ gröſste nördl. Breite.
	30	12 59	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	31	2 24	☉ kleinste Entfernung.
	»	10 42	♀ ☌ ☾ in *AR*.

Stern-Bedeckungen 1839.

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	1839	Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
				h ′	°	h ′	°
1	Jan. 6	25 *f* Virginis	6 7	15 28,9	186	16 10,1	251
2	7	58 Virginis	6	13 20,3	87	14 13,5	340
3	„	62 Virginis	7	15 34,8	142	16 48,2	293
4	22	27 ψ Arietis	6	13 17,1	136	13 40,3	290
5	23	66 Arietis	6 7	13 44,4	64	14 35,6	273
6	25	(136) Aurigae	6 7	16 27,8	98	17 17,4	268
7	27	47 Geminorum	6	4 12,0	70	5 5,4	291
8	Febr. 1	89 *H* Leonis	6	11 35,5	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
9	15	{1596} Aquarii	7	4 39,1	112	5 12,9	179
10	17	71 ε Piscium	4	2 52,1	79	3 54,7	208
11	19	47 Arietis	6	5 48,1	75	6 59,3	236
12	23	47 Geminorum	6	12 4,1	109	13 9,3	283
13	28	82 Leonis	7	16 5,7	151	17 5,5	277
14	„	84 τ Leonis	4	17 46,7	169	18 27,3	253
15	Mrz. 4	22 Virginis	6	13 52,5	179	14 37,7	249
16	6	1 *b* Scorpii	5	12 27,6	135	13 30,8	275
17	„	4 Scorpii	6 7	15 17,2	152	16 20,2	261
18	„	6 π Scorpii	3 4	17 35,5	0′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
19	11	(296) Capricorni	7	18 55,7	36	19 55,7	285
20	„	(298) Capricorni	6	19 21,7	359	19 45,5	321
21	19	17 (*b* Pleiadum)	4 5	9 3,7	82	10 0,3	258
22	„	16 (*g* Pleiadum)	5 6	9 12,2	41	9 56,0	299
23	„	19 (*e* Pleiadum)	5	9 44,4	3′,5 nördl. v. ☾'s Rde.		
24	„	20 (*c* Pleiadum)	5	9 40,4	29	10 15,0	312
25	„	23 (*d* Pleiadum)	5	9 46,7	134	10 19,3	207
26	„	(151) (Pleiadum)	7	10 8,7	64	10 59,5	276
27	„	25 η Tauri	3	10 6,9	104	10 55,5	238
28	„	28 (*h* Pleiadum)	5 6	10 46,2	110	11 30,8	232
29	„	27 (*f* Pleiadum)	5	10 51,2	133	11 22,6	209
30	21	(236) Tauri	7	9 57,4	153	10 32,0	219
31	23	76 *c* Geminorum	6	6 2,7	93	7 20,1	294
32	29	(91) Virginis	6 7	7 42,7	132	8 51,1	298
33	„	(111) Virginis	6 7	10 21,8	79	11 12,0	358
34	30	(50) Virginis	6	8 2,1	196	8 20,7	230

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	15 49,9	— 23 39,8	— 0,1007	+ 1,0140	+ 0,4811	— 0,2588
2	13 47,1	— 63 34,9	— 0,6354	0,6857	0,4857	— 0,2491
3	16 12,3	— 27 54,7	— 0,2401	0,9252	0,4844	— 0,2477
4	13 29,5	+ 108 31,9	+ 0,5151	1,0478	0,5487	+ 0,2278
5	14 11,1	+ 105 38,9	+ 0,6110	0,7288	0,5640	+ 0,1776
6	16 54,2	+ 116 51,9	+ 0,5620	0,8500	0,5843	+ 0,0352
7	4 37,9	— 89 39,8	— 0,6176	0,6061	0,5751	— 0,0738
8	11 35,4	— 46 13,6	— 0,5963	+ 0,5290	+ 0,4875	— 0,2623
9	4 56,4	+ 50 58,6	+ 0,3478	1,0188	0,5405	+ 0,2889
10	3 23,3	+ 4 3,9	— 0,0265	0,8028	0,5393	+ 0,2832
11	6 23,9	+ 22 43,8	+ 0,2183	0,5875	0,5603	+ 0,2088
12	12 35,9	+ 56 47,5	+ 0,5081	0,5661	0,5681	— 0,0797
13	16 36,4	+ 58 2,4	+ 0,5914	0,8626	0,4883	— 0,2635
14	18 9,0	+ 80 39,4	+ 0,7207	0,9472	0,4881	— 0,2637
15	14 15,9	— 15 32,9	— 0,0377	+ 1,1110	+ 0,4994	— 0,2215
16	12 58,3	— 56 43,7	— 0,4779	0,9438	0,5291	— 0,1477
17	15 48,9	— 15 5,2	— 0,0862	1,1087	0,5312	— 0,1429
18	17 37,5	+ 11 17,8	+ 0,0457	0,6990	0,5326	— 0,1393
19	19 25,3	— 29 11,5	— 0,2478	0,7905	0,5628	+ 0,1845
20	19 33,3	— 27 12,2	— 0,1915	0,6979	0,5629	+ 0,1850
21	9 33,3	+ 86 10,5	+ 0,6200	0,7138	0,5796	+ 0,1641
22	9 37,4	+ 86 58,8	+ 0,6698	0,5463	0,5794	+ 0,1640
23	9 39,5	+ 87 39,9	+ 0,6099	0,3737	0,5794	+ 0,1639
24	9 58,1	+ 92 12,4	+ 0,6479	0,5234	0,5796	+ 0,1629
25	10 3,0	+ 93 16,3	+ 0,5723	0,9548	0,5796	+ 0,1627
26	10 33,6	+ 100 39,7	+ 0,6076	0,6937	0,5801	+ 0,1614
27	10 33,6	+ 100 39,7	+ 0,6074	0,8790	0,5801	+ 0,1614
28	11 7,0	+ 108 35,4	+ 0,5414	0,9308	0,5800	+ 0,1597
29	11 7,0	+ 108 35,7	+ 0,5451	1,0149	0,5800	+ 0,1597
30	10 14,3	+ 67 3,9	+ 0,5776	0,8152	0,5841	+ 0,0156
31	6 40,1	— 13 1,4	— 0,1584	0,3992	0,5594	— 0,1132
32	8 15,8	— 54 26,3	— 0,4852	0,8426	0,4833	— 0,2635
33	10 46,6	— 17 35,5	— 0,3152	0,6703	0,4839	— 0,2628
34	8 4,0	— 66 51,3	— 0,4688	1,0702	0,4873	— 0,2538

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	1839		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
35	Apr.	1	(166) Librae	7	12 19,8	188	12 51,2	235
36		„	(171) Librae	7	13 9,0	194	13 32,4	228
37		3	23 τ Scorpii	3 4	17 3,1	132	18 10,3	246
38		4	(90) Ophiuchi	6 7	15 34,8	4′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
39		6	(84) *p* Sagittarii	6	16 10,8	70	17 27,6	273
40		8	28 φ Capricorni	6	15 35,2	79	16 41,2	243
41		17	(136) Aurigae	6 7	11 54,6	105	12 40,6	259
42		30	(265) *m* Scorpii	6	8 40,8	80	9 35,4	325
43	Mai	2	(339) γ′ Sagittarii	5	12 34,2	134	13 34,4	238
44		3	(293) Sagittarii	7	16 7,4	1′,6 südl. v. ☾'s Rde.		
45		4	60 *a* Sagittarii	5 6	12 59,2	110	14 0,8	232
46		8	(96) Piscium	7	14 21,3	346	14 33,7	320
47		13	25 η Tauri	3	6 17,8	76	7 10,0	266
48		„	(151) (Pleiadum)	7	6 29,0	34	7 4,4	308
49		„	27 (*f* Pleiadum)	5	6 53,4	99	7 41,6	243
50		„	28 (*h* Pleiadum)	5 6	6 53,7	82	7 44,3	261
51		15	(287) Aurigae	7	7 38,4	1′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
52		21	82 Leonis	7	10 37,3	98	11 38,5	330
53		25	(22) Virginis	6	8 45,5	168	9 42,1	259
54		27	1 *b* Scorpii	5	7 26,6	175	8 0,0	234
55		„	4 Scorpii	6 7	10 31,0	2′,4 südl. v. ☾'s Rde.		
56		„	6 π Scorpii	3 4	11 40,3	83	12 54,3	313
57	Jun.	9	23 (*d* Pleiadum)	5	14 38,4	1′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
58		„	25 η Tauri	3	15 4,3	5′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
59		„	27 (*f* Pleiadum)	5	15 17,5	27	15 53,1	294
60		„	28 (*h* Pleiadum)	5 6	15 32,0	355	15 44,2	326
61		22	(171) Librae	7	8 13,3	134	9 31,3	284
62		24	23 τ Scorpii	3 4	12 30,0	0′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
63		27	(126) *Q* Sagittarii	7	13 38,9	24	14 28,9	302
64		30	39 Aquarii	7	13 43,7	113	14 26,3	184
65	Jul.	4	100 Piscium	7	15 46,5	0′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
66		6	66 Arietis	6 7	15 3,7	68	16 0,1	243
67		7	59 χ Tauri	6	12 19,1	75	13 5,1	256
68		8	(136) Aurigae	6 7	15 24,4	73	16 15,8	267

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
35	12 36,4	− 20 31,7	− 0,0783	+ 1,1492	+ 0,5103	− 0,2012
36	13 19,5	− 9 58,8	+ 0,0207	1,1789	0,5108	− 0,2003
37	17 35,6	+ 29 15,0	+ 0,3146	1,0950	0,5428	− 0,1002
38	15 34,8	− 12 56,4	− 0,0800	1,3372	0,5534	− 0,0455
39	16 48,9	− 21 39,6	− 0,2188	0,9104	0,5610	+ 0,0905
40	16 7,6	− 58 3,2	− 0,5340	0,8876	0,5500	+ 0,2064
41	12 16,4	+ 128 1,5	+ 0,4679	0,9342	0,5961	+ 0,0352
42	9 8,6	− 64 21,2	− 0,6019	0,6895	0,5370	− 0,1318
43	13 4,0	− 32 28,2	− 0,3116	+ 1,1095	+ 0,5586	− 0,0023
44	16 8,1	− 0 59,9	− 0,0585	1,2841	0,5591	+ 0,0719
45	13 28,3	− 53 2,6	− 0,5203	1,0000	0,5541	+ 0,1276
46	14 26,5	− 87 29,7	− 0,4965	0,5481	0,5301	+ 0,2838
47	6 44,6	+ 97 30,2	+ 0,6150	0,7353	0,5951	+ 0,1629
48	6 47,5	+ 98 13,0	+ 0,6436	0,5619	0,5951	+ 0,1629
49	7 17,8	+ 105 38,6	+ 0,5779	0,8720	0,5954	+ 0,1612
50	7 17,8	+ 105 38,4	+ 0,5741	0,7896	0,5954	+ 0,1612
51	7 37,5	+ 79 27,6	+ 0,6293	0,9535	0,6024	0,0000
52	11 8,6	+ 56 39,5	+ 0,4476	0,6625	0,4862	− 0,2601
53	9 13,8	− 10 28,3	− 0,0064	1,0923	0,5033	− 0,2195
54	7 43,7	− 54 46,2	− 0,3969	1,0785	0,5347	− 0,1457
55	10 30,4	− 14 5,6	− 0,0309	1,2635	0,5366	− 0,1403
56	12 17,6	+ 11 56,1	+ 0,0926	0,8600	0,5376	− 0,1366
57	14 38,9	− 116 44,8	− 0,4495	+ 0,5594	+ 0,5901	+ 0,1656
58	15 3,0	− 110 58,3	− 0,4684	0,4691	0,5906	+ 0,1645
59	15 36,2	− 103 4,5	− 0,5205	0,6060	0,5910	+ 0,1629
60	15 36,2	− 103 4,8	− 0,5243	0,5233	0,5910	+ 0,1629
61	8 55,3	+ 4 35,8	+ 0,1008	1,0041	0,5131	− 0,1957
62	12 36,6	+ 34 58,6	+ 0,4311	1,2106	0,5496	− 0,0958
63	14 3,5	+ 16 18,6	+ 0,2280	0,7722	0,5635	+ 0,1035
64	14 3,0	− 21 46,8	− 0,3540	1,0912	0,5303	+ 0,2477
65	15 45,5	− 42 46,2	− 0,2665	+ 0,4482	+ 0,5393	+ 0,2619
66	15 30,9	− 72 38,6	− 0,5959	0,6693	0,5763	+ 0,1797
67	12 40,7	− 127 51,0	− 0,4980	0,8710	0,5919	+ 0,1223
68	15 49,1	− 97 49,6	− 0,6087	0,7055	0,6014	+ 0,0350

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	1839		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h '	°	h '	°
69	Jul.	18	85 Virginis	6	9 41,8	2',3 südl. v. ☾'s Rde.		
70	—	23	(339) γ^1 Sagittar.	5	9 31,2	137	10 24,6	220
71	—	26	(454) Capricorni	7	15 51,2	18	16 37,0	284
72	—	28	65 *I* Aquarii	7	10 26,2	49	11 32,0	250
73	Aug.	10	47 ρ Leonis	4	7 46,1	119	8 38,7	295
74	—	18	(159) Scorpii	6 7	8 10,6	94	9 30,2	278
75	—	23	40 γ Capricorni	4	16 22,5	1',8 nördl. v. ☾'s Rde.		
76	—	24	45 *D* Aquarii	6	7 16,6	103	8 5,4	206
77	—	„	58 Aquarii	6	15 24,0	22	16 14,8	271
78	—	25	90 ϕ Aquarii	5	9 23,4	60	10 29,2	234
79	—	„	Uranus Centr.		9 44,8	11	10 30,6	283
80	—	„	96 Aquarii	6	12 37,0	54	13 46,6	230
81	—	27	(262) Piscium	7	12 35,1	31	13 37,9	256
82	—	29	48 ε Arietis	5	15 35,6	49	16 45,4	257
83	—	30	17 (*b* Pleiadum)	4 5	9 17,1	50	10 2,5	272
84	—	„	16 (*g* Pleiadum)	5 6	9 40,6	347	9 46,2	334
85	—	„	23 (*d* Pleiadum)	5	9 43,7	107	10 23,7	213
86	—	„	20 (*c* Pleiadum)	5	10 4,1	345	10 8,1	336
87	—	„	25 η Tauri	3	10 7,8	92	10 55,2	227
88	—	„	(151) (Pleiadum)	7	10 12,3	56	11 2,3	263
89	—	„	27 (*f* Pleiadum)	5	11 4,2	0',3 südl. v. ☾'s Rde.		
90	—	„	28 (*h* Pleiadum)	5 6	10 49,9	117	11 25,1	201
91	Sept.	1	(236) Tauri	7	10 7,4	41	10 41,2	309
92	—	„	136 *C* Tauri	4 5	10 54,2	137	11 23,0	210
93	—	20	33 ι Aquarii	4 5	14 4,6	10	14 43,8	287
94	—	21	81 Aquarii	6	15 27,6	36	16 19,4	261
95	—	22	(227) Piscium	6 7	16 13,2	47	17 8,6	250
96	—	23	62 Piscium	6	16 34,2	48	17 31,4	254
97	—	„	63 δ Piscium	5	17 20,3	344	17 32,7	320
98	—	25	(112) Arietis	6 7	12 11,4	66	13 18,2	233
99	—	„	34 μ Arietis	6	17 3,1	52	18 5,5	266
100	—	26	66 Arietis	6 7	9 36,3	128	10 2,5	185
101	—	„	16 (*g* Pleiadum)	5 6	17 34,3	130	18 14,5	202
102	—	„	18 (*m* Pleiadum)	7	18 18,4	0',8 nördl. v. ☾'s Rde.		
103	—	„	19 (*e* Pleiadum)	5	17 38,0	91	18 43,4	242

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	T	h	p	q	p′	q′
	h ′	° ′				
69	9 40,4	+ 56 50,7	+ 0,6383	+ 1,1382	+ 0,4947	− 0,2317
70	9 58,1	+ 1 44,8	+ 0,0158	1,1924	0,5658	+ 0,0055
71	16 13,4	+ 53 5,3	+ 0,5733	0,7020	0,5490	+ 0,2061
72	10 59,4	− 47 55,4	− 0,4258	0,8113	0,5300	+ 0,2676
73	8 12,3	+ 105 33,7	+ 0,5911	+ 0,8154	+ 0,5103	− 0,2549
74	8 50,3	+ 30 18,9	+ 0,3061	0,9346	0,5461	− 0,0833
75	16 23,0	+ 74 41,0	+ 0,7402	0,5410	0,5451	+ 0,2361
76	7 40,3	− 65 12,1	− 0,6323	0,9800	0,5390	+ 0,2585
77	15 50,8	+ 54 35,7	+ 0,5916	0,7248	0,5366	+ 0,2682
78	9 56,6	− 43 55,7	− 0,4289	0,8516	0,5326	+ 0,2831
79	10 7,3	− 41 12,3	− 0,2969	0,6720	0,5339	+ 0,2840
80	13 12,0	+ 3 47,1	+ 0,0356	0,8574	0,5324	+ 0,2853
81	13 5,6	− 21 35,9	− 0,1673	0,6156	0,5334	+ 0,2791
82	16 10,5	− 2 14,6	+ 0,0064	0,4639	0,5656	+ 0,2030
83	9 37,8	− 111 3,6	− 0,5580	0,7113	0,5763	+ 0,1601
84	9 44,9	− 109 15,6	− 0,4701	0,5541	0,5761	+ 0,1601
85	10 6,1	− 104 18,6	− 0,6210	0,9478	0,5763	+ 0,1591
86	10 6,1	− 104 10,7	− 0,4990	0,5273	0,5763	+ 0,1591
87	10 31,7	− 98 11,5	− 0,6374	0,8564	0,5766	+ 0,1579
88	10 37,2	− 96 47,9	− 0,5837	0,6847	0,5766	+ 0,1579
89	11 2,9	− 90 47,1	− 0,7222	0,9850	0,5768	+ 0,1567
90	11 7,1	− 89 44,7	− 0,6860	0,9112	0,5769	+ 0,1566
91	10 23,1	− 129 5,6	− 0,4707	+ 0,6875	+ 0,5894	+ 0,0013
92	11 8,5	− 118 19,0	− 0,5634	1,0527	0,5894	+ 0,0105
93	14 25,3	+ 66 8,1	+ 0,6727	0,6590	0,5393	+ 0,2542
94	15 54,5	+ 75 39,5	+ 0,6566	0,7195	0,5360	+ 0,2821
95	16 39,5	+ 74 32,2	+ 0,6040	0,7393	0,5374	+ 0,2930
96	17 3,2	+ 68 6,6	+ 0,5995	0,7065	0,5463	+ 0,2875
97	17 27,4	+ 74 4,1	+ 0,7195	0,5342	0,5449	+ 0,2863
98	12 45,5	− 20 41,8	− 0,2265	0,6023	0,5684	+ 0,2292
99	17 33,2	+ 49 16,1	+ 0,4822	0,5354	0,5715	+ 0,2192
100	9 49,1	− 77 31,4	− 0,6937	0,8993	0,5813	+ 0,1804
101	17 55,6	+ 40 23,2	+ 0,3502	0,7515	0,5853	+ 0,1586
102	18 19,5	+ 45 48,9	+ 0,5115	0,2652	0,5854	+ 0,1577
103	18 10,3	+ 43 56,7	+ 0,4037	0,6109	0,5854	+ 0,1579

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	1839		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
104	Sept.	26	20 (*c* Pleiadum)	5	18 1,5	123	18 47,9	211
105	—	28	(136) Aurigae	6 7	9 48,9	109	10 34,1	232
106	—	„	(236) Tauri	7	16 30,5	156	16 58,9	200
107	Oct.	1	43 γ Cancri	5	13 39,2	28	13 54,6	357
108	—	2	8 Leonis	6 7	14 39,4	77	15 31,0	321
109	—	17	40 γ Capricorni	4	12 1,3	356	12 27,3	304
110	—	18	58 Aquarii	6	11 51,5	38	12 51,1	255
111	—	19	90 φ Aquarii	5	6 9,7	75	7 13,1	218
112	—	„	96 Aquarii	6	9 25,3	72	10 30,7	213
113	—	21	(8) Piscium	7	13 34,8	28	14 28,8	271
114	—	23	47 Arietis	6	7 25,6	71	8 20,0	237
115	—	29	83 *q* Cancri	6	12 0,2	147	12 43,6	245
116	—	31	59 *c* Leonis	5 6	16 0,8	138	17 7,2	284
117	Nov.	11	(126) *Q* Sagittarii	7	6 46,2	114	7 36,2	206
118	—	14	33 ι Aquarii	4 5	7 59,6	47	9 8,4	244
119	—	15	81 Aquarii	6	11 21,8	89	12 12,8	206
120	—	„	82 Aquarii	6	12 17,2	31	13 6,8	268
121	—	16	(227) Piscium	6 7	13 24,9	96	14 10,5	206
122	—	17	62 Piscium	6	14 27,7	75	15 20,9	233
123	—	„	63 δ Piscium	5	14 53,9	28	15 36,5	282
124	—	19	(112) Arietis	6 7	10 9,8	79	11 15,2	224
125	—	20	66 Arietis	6 7	6 22,2	96	7 10,2	216
126	—	„	16 (*g* Pleiadum)	5 6	13 59,7	88	15 3,7	245
127	—	„	17 (*b* Pleiadum)	4 5	14 10,8	132	14 48,0	202
128	—	„	19 (*e* Pleiadum)	5	14 16,1	57	15 16,7	278
129	—	„	20 (*c* Pleiadum)	5	14 28,0	84	15 31,6	252
130	—	„	(151) (Pleiadum)	7	15 16,0	118	16 3,4	220
131	—	22	(136) Aurigae	6 7	4 44,0	1′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
132	—	„	(236) Tauri	7	9 36,7	38	10 21,1	306
133	—	„	(136) *C* Tauri	4 5	10 32,6	133	11 15,4	214
134	—	„	(287) Aurigae	7	14 32,5	0′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
135	Dec.	1	85 Virginis	6	19 7,4	1′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
136	—	11	49 δ Capricorni	3 4	4 2,3	95	5 2,5	200
137	—	12	(176) Aquarii	7	7 33,5	42	8 38,7	248

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
104	18 24,2	+ 47 19,0	+ 0,4000	+ 0,7452	+ 0,5856	+ 0,1573
105	10 10,1	— 101 58,3	— 0,6279	0,8852	0,5934	+ 0,0323
106	16 51,8	— 5 0,8	— 0,0115	0,6680	0,5929	+ 0,0104
107	13 47,0	— 91 40,8	— 0,6639	+ 0,4820	+ 0,5459	— 0,1783
108	15 3,6	— 85 1,9	— 0,6671	0,6077	0,5242	— 0,2202
109	12 16,7	+ 67 8,2	+ 0,7040	0,6233	0,5351	+ 0,2314
110	12 21,3	+ 56 16,7	+ 0,5553	0,7702	0,5228	+ 0,2602
111	6 39,9	— 39 0,7	— 0,4417	0,9068	0,5324	+ 0,2820
112	9 56,6	+ 9 1,9	+ 0,0319	0,9144	0,5326	+ 0,2843
113	14 2,1	+ 44 31,1	+ 0,5013	0,5863	0,5596	+ 0,2792
114	7 52,3	— 72 39,4	— 0,6003	0,7063	0,5843	+ 0,2114
115	12 22,4	— 94 18,7	— 0,5538	0,9358	0,5326	— 0,2078
116	16 31,6	— 55 26,7	— 0,4782	0,8196	0,4957	— 0,2575
117	7 12,8	+ 48 24,8	+ 0,4028	+ 1,0708	+ 0,5465	+ 0,1052
118	8 33,3	+ 32 6,1	+ 0,3425	0,8580	0,5238	+ 0,2440
119	11 47,7	+ 67 58,9	+ 0,4919	0,9363	0,5224	+ 0,2719
120	12 41,9	+ 81 16,8	+ 0,6680	0,6828	0,5228	+ 0,2728
121	13 44,4	+ 84 52,4	+ 0,5028	0,9112	0,5281	+ 0,2845
122	14 56,7	+ 90 36,9	+ 0,6080	0,8442	0,5419	+ 0,2811
123	15 15,3	+ 95 11,2	+ 0,6778	0,6436	0,5423	+ 0,2801
124	10 41,7	+ 2 28,8	— 0,0190	0,6306	0,5790	+ 0,2289
125	6 45,7	— 69 16,3	— 0,6301	0,7730	0,5966	+ 0,1810
126	14 32,2	+ 43 35,2	+ 0,4115	0,5995	0,6030	+ 0,1591
127	14 36,9	+ 44 44,6	+ 0,4397	0,7825	0,6030	+ 0,1590
128	14 46,3	+ 47 1,4	+ 0,4658	0,4611	0,6030	+ 0,1585
129	14 58,8	+ 50 0,6	+ 0,4533	0,5896	0,6031	+ 0,1577
130	15 40,6	+ 60 5,0	+ 0,5033	0,7714	0,6030	+ 0,1571
131	4 42,6	— 129 53,5	— 0,4496	0,5920	0,6159	+ 0,0295
132	9 58,1	— 54 32,9	— 0,4777	0,3428	0,6144	+ 0,0109
133	10 54,6	— 40 58,8	— 0,4186	0,6937	0,6143	+ 0,0076
134	14 32,4	+ 11 41,6	+ 0,1356	0,7088	0,6133	— 0,0057
135	19 6,9	— 27 5,8	— 0,1040	+ 1,1576	+ 0,4965	— 0,2298
136	4 29,2	+ 2 25,1	— 0,0835	1,0610	0,5220	+ 0,2289
137	8 6,3	+ 44 26,9	+ 0,4638	0,8044	0,5153	+ 0,2601

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	1839		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
138	Dec.	15	(262) Piscium	7	3 59,5	82	4 57,3	209
139		„	(8) Piscium	7	9 38,3	96	10 32,7	203
140		17	48 ε Arietis	5	6 36,9	19	7 23,9	286
141		19	(136) Aurigae	6 7	17 21,3	67	18 7,3	303
142		20	(43) Aurigae	7	6 25,0	127	7 6,4	224
143		21	77 κ Geminorum	4	15 38,4	126	16 42,4	275
144		23	(74) Leonis	7	8 10,4	129	9 1,0	264
145		24	45 Leonis	6	14 16,1	111	15 28,7	316
146		„	49 Leonis	6	19 26,6	70	20 5,2	358
147		30	(262) Librae	7	19 0,1	132	20 18,1	282
148		31	4 Scorpii	6 7	18 13,4	113	19 29,0	293

Stern-Bedeckungen 1839.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
138	4 27,8	− 42 59,4	− 0,4888	+ 0,8177	+ 0,5342	+ 0,2716
139	10 6,5	+ 39 41,5	+ 0,3136	0,8462	0,5381	+ 0,2679
140	6 59,3	− 32 1,8	− 0,2446	0,3845	0,5803	+ 0,2020
141	17 44,4	+ 93 8,5	+ 0,5987	0,5889	0,6173	+ 0,0208
142	6 47,1	− 81 41,4	− 0,6033	0,8420	0,6157	− 0,0262
143	15 56,0	+ 35 17,7	+ 0,2673	0,6193	0,5913	− 0,1338
144	8 35,0	− 98 46,4	− 0,5791	0,8842	0,5463	− 0,2205
145	14 51,6	− 18 58,8	− 0,2367	0,6266	0,5174	− 0,2536
146	19 45,6	+ 52 50,9	+ 0,3622	0,5366	0,5135	− 0,2565
147	19 38,7	− 10 32,7	− 0,0823	1,0240	0,5182	− 0,1727
148	18 49,5	− 34 6,1	− 0,3527	0,9370	0,5316	− 0,1294

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1839		Abweichg. 1839		
			°	′		°	′
62	Piscium	6	9	59,00	+	6	25,18
63	δ Piscium	5	10	4,98	+	6	42,53
(262)	Piscium	7	13	31,75	+	7	57,30
71	ε Piscium	4	13	38,95	+	7	1,31
(8)	Piscium	7	15	45,82	+	9	26,07
100	Piscium	7	21	34,66	+	11	43,97
27	ψ Arietis	6	35	29,73	+	16	59,37
(112)	Arietis	6 7	36	9,20	+	18	10,01
34	μ Arietis	6	38	19,29	+	19	19,35
47	Arietis	6	42	12,90	+	20	1,22
48	ε Arietis	5	42	30,22	+	20	41,58
66	Arietis	6 7	49	45,63	+	22	14,70
16	(*g* Pleiadum)	5 6	53	48,57	+	23	46,68
17	(*b* Pleiadum)	4 5	53	49,84	+	23	36,20
18	(*m* Pleiadum)	7	53	53,36	+	24	19,74
19	(*e* Pleiadum)	5	53	54,44	+	23	57,47
20	(*c* Pleiadum)	5	54	3,77	+	23	51,60
23	(*d* Pleiadum)	5	54	11,72	+	23	26,66
(151)	(Pleiadum)	7	54	28,76	+	23	47,16
25	η Tauri	3	54	28,77	+	23	36,12
27	(*f* Pleiadum)	5	54	53,87	+	23	33,35
28	(*h* Pleiadum)	5 6	54	54,12	+	23	38,36
59	χ Tauri	6	63	11,79	+	25	14,62
(136)	Aurigae	6 7	81	27,36	+	27	33,10
(236)	Tauri	7	85	12,31	+	27	54,73
136	*C* Tauri	4 5	85	48,09	+	27	33,99
(287)	Aurigae	7	87	43,31	+	27	33,42
(43)	Aurigae	7	92	3,81	+	27	15,99
47	Geminorum	6	105	20,84	+	27	6,88
76	*c* Geminorum	6	113	34,23	+	26	9,76
77	κ Geminorum	4	113	40,62	+	24	46,69
43	γ Cancri	5	128	29,30	+	22	2,63
83	*q* Cancri	6	137	29,76	+	18	23,12
(74)	Leonis	7	139	9,12	+	17	16,60
8	Leonis	6 7	142	2,22	+	17	9,42
45	Leonis	6	154	47,11	+	10	34,88
47	ρ Leonis	4	156	4,91	+	10	8,03
49	Leonis	6	156	38,74	+	9	28,89

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1839		Abweichg. 1839		
			°	′		°	′
59	*c* Leonis	5 6	163	5,95	+	6	57,94
82	Leonis	7	169	20,65	+	4	11,34
84	τ Leonis	4	169	54,76	+	3	44,60
89	*H* Leonis	6	171	31,83	+	3	57,31
(91)	Virginis	6 7	184	54,03	—	3	43,32
(111)	Virginis	6 7	185	50,61	—	4	9,77
25	*f* Virginis	6 7	187	7,43	—	4	56,59
50	Virginis	6	195	20,04	—	9	28,23
58	Virginis	6	197	15,37	—	9	41,69
62	Virginis	7	197	58,29	—	10	27,27
85	Virginis	6	204	13,77	—	14	57,29
(22)	Virginis	6	211	38,05	—	17	26,73
(166)	Librae	7	219	15,93	—	20	29,24
(171)	Librae	7	219	31,28	—	20	38,67
(262)	Librae	7	224	12,96	—	22	41,46
1	*b* Scorpii	5	235	19,55	—	25	15,33
4	Scorpii	6 7	236	26,73	—	25	47,05
6	π Scorpii	3 4	237	16,87	—	25	38,62
(265)	*m* Scorpii	6	239	34,77	—	25	53,31
23	τ Scorpii	3 4	246	28,10	—	27	52,41
(159)	Scorpii	6 7	248	44,17	—	28	12,13
(90)	Ophiuchi	6 7	259	20,45	—	29	34,58
(339)	γ′ Sagittarii	5	268	40,97	—	29	34,74
(293)	Sagittarii	7	284	20,56	—	28	52,64
(84)	*p* Sagittarii	6	288	36,86	—	28	10,19
(126)	*Q* Sagittarii	7	289	58,60	—	27	18,41
60	*a* Sagittarii	5 6	297	17,03	—	26	37,47
(296)	Capricorni	7	309	43,17	—	23	25,94
(298)	Capricorni	6	309	44,35	—	23	19,04
(454)	Capricorni	7	314	22,67	—	20	49,12
28	φ Capricorni	6	316	36,84	—	21	18,85
40	γ Capricorni	4	322	47,37	—	17	23,07
49	δ Capricorni	3 4	324	32,13	—	16	51,12
33	ι Aquarii	4 5	329	26,06	—	14	38,70
39	Aquarii	7	330	56,09	—	14	58,93
45	*D* Aquarii	6	332	35,40	—	14	6,41
58	Aquarii	6	335	47,18	—	11	43,57
(176)	Aquarii	7	337	54,36	—	10	11,90

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1839		Abweichg. 1839		
			°	′		°	′
65	*I* Aquarii	7	338	38,14	—	10	56,53
81	Aquarii	6	343	15,30	—	7	55,29
82	Aquarii	6	343	32,72	—	7	26,08
90	φ Aquarii	5	346	29,67	—	6	54,87
96	Aquarii	6	347	45,70	—	6	0,14
{1596}	Aquarii	7	348	5,70	—	6	47,05
(96)	Piscium	7	350	17,98	—	5	24,36
(227)	Piscium	6 7	356	38,08	—	0	47,15

Obere Culmination des Mondes.

JANUAR 1839.				FEBRUAR 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D	☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	57 9,3	+ 0,41	+ 0,06	0	54 56,4	+ 0,40	— 0,11
1	56 28,3	+ 0,37	+ 0,02	1	54 33,4	+ 0,36	— 0,13
2	55 48,3	+ 0,32	— 0,02	2	54 16,9	+ 0,30	— 0,13
3	55 12,4	+ 0,26	— 0,04	3	54 9,0	+ 0,25	— 0,13
4	54 43,0	+ 0,20	— 0,05	4	54 11,0	+ 0,19	— 0,13
5	54 22,6	+ 0,13	— 0,05	5	54 23,6	+ 0,12	— 0,13
6	54 12,3	+ 0,06	— 0,05	6	54 47,5	+ 0,06	— 0,12
7	54 13,5	— 0,01	— 0,04	7	55 22,1	0,00	— 0,12
8	54 25,8	— 0,07	— 0,04	8	56 6,0	— 0,05	— 0,12
9	54 48,8	— 0,14	— 0,05	9	56 56,8	— 0,11	— 0,11
10	55 21,1	— 0,20	— 0,06	10	57 50,5	— 0,15	— 0,11
11	56 0,8	— 0,24	— 0,09	11	58 42,1	— 0,19	— 0,11
12	56 44,4	— 0,27	— 0,12	12	59 27,0	— 0,21	— 0,10
13	57 28,3	— 0,28	— 0,16	14	60 0,0	— 0,21	— 0,08
15	58 9,0	— 0,28	— 0,18	15	60 18,2	— 0,19	— 0,05
16	58 43,1	— 0,25	— 0,17	16	60 20,6	— 0,15	— 0,03
17	59 8,1	— 0,21	— 0,15	17	60 8,5	— 0,10	+ 0,01
18	59 23,2	— 0,17	— 0,12	18	59 44,5	— 0,03	+ 0,07
19	59 28,4	— 0,11	— 0,07	19	59 12,8	+ 0,05	+ 0,13
20	59 25,1	— 0,06	— 0,01	20	58 37,1	+ 0,13	+ 0,18
21	59 15,3	0,00	+ 0,06	21	58 0,0	+ 0,22	+ 0,20
22	59 0,8	+ 0,07	+ 0,13	22	57 23,2	+ 0,31	+ 0,18
23	58 42,4	+ 0,14	+ 0,18	23	56 48,5	+ 0,40	+ 0,13
24	58 20,9	+ 0,24	+ 0,18	24	56 16,1	+ 0,47	+ 0,07
25	57 56,4	+ 0,33	+ 0,17	25	55 45,8	+ 0,52	0,00
26	57 29,0	+ 0,42	+ 0,14	26	55 18,2	+ 0,53	— 0,06
27	56 58,9	+ 0,48	+ 0,10	27	54 53,7	+ 0,52	— 0,11
28	56 27,2	+ 0,50	+ 0,04	28	54 33,0	+ 0,49	— 0,16
29	55 55,1	+ 0,48	— 0,01	29	54 16,6	+ 0,45	— 0,19
30	55 24,2	+ 0,45	— 0,07				
31	54 56,4	+ 0,40	— 0,11				
32	54 33,4	+ 0,36	— 0,13				

Obere Culmination des Mondes.

MAERZ 1839.				APRIL 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	54 33,0	+ 0,49	— 0,16	0	53 57,1	+ 0,49	— 0,25
1	54 16,6	+ 0,45	— 0,19	1	54 3,8	+ 0,48	— 0,24
2	54 5,9	+ 0,42	— 0,21	2	54 17,6	+ 0,47	— 0,22
3	54 1,7	+ 0,39	— 0,20	3	54 39,7	+ 0,44	— 0,19
4	54 5,7	+ 0,35	— 0,20	4	55 10,3	+ 0,40	— 0,16
5	54 18,5	+ 0,31	— 0,18	5	55 50,0	+ 0,35	— 0,13
6	54 41,5	+ 0,26	— 0,17	6	56 38,2	+ 0,28	— 0,10
7	55 14,7	+ 0,20	— 0,15	7	57 33,3	+ 0,21	— 0,07
8	55 58,5	+ 0,15	— 0,14	8	58 32,2	+ 0,13	— 0,06
9	56 50,6	+ 0,09	— 0,12	9	59 30,4	+ 0,06	— 0,05
10	57 48,5	+ 0,04	— 0,12	10	60 21,8	— 0,01	— 0,04
11	58 48,1	— 0,01	— 0,12	11	61 0,5	— 0,06	— 0,03
12	59 42,9	— 0,06	— 0,12	12	61 20,9	— 0,09	+ 0,01
13	60 27,3	— 0,10	— 0,10	14	61 19,9	— 0,10	+ 0,06
15	60 55,9	— 0,12	— 0,06	15	60 57,8	— 0,09	+ 0,11
16	61 5,4	— 0,13	— 0,01	16	60 17,5	— 0,06	+ 0,14
17	60 54,9	— 0,13	+ 0,04	17	59 24,9	+ 0,02	+ 0,16
18	60 26,5	— 0,10	+ 0,09	18	58 26,4	+ 0,13	+ 0,15
19	59 45,4	— 0,02	+ 0,13	19	57 28,1	+ 0,23	+ 0,13
20	58 56,5	+ 0,09	+ 0,16	20	56 34,0	+ 0,33	+ 0,09
21	58 5,2	+ 0,20	+ 0,18	21	55 47,3	+ 0,39	+ 0,03
22	57 15,8	+ 0,30	+ 0,17	22	55 9,3	+ 0,43	— 0,04
23	56 30,9	+ 0,37	+ 0,12	23	54 39,3	+ 0,46	— 0,12
24	55 51,5	+ 0,43	+ 0,05	24	54 17,9	+ 0,49	— 0,18
25	55 18,3	+ 0,48	— 0,02	25	54 3,8	+ 0,52	— 0,23
26	54 51,2	+ 0,51	— 0,10	26	53 56,6	+ 0,54	— 0,26
27	54 29,5	+ 0,52	— 0,15	27	53 55,3	+ 0,56	— 0,28
28	54 13,1	+ 0,52	— 0,20	28	54 0,3	+ 0,58	— 0,29
29	54 2,2	+ 0,51	— 0,24	29	54 11,0	+ 0,60	— 0,26
30	53 56,7	+ 0,50	— 0,26	30	54 27,1	+ 0,61	— 0,22
31	53 57,1	+ 0,49	— 0,25	31	54 49,3	+ 0,61	— 0,18
32	54 3,8	+ 0,48	— 0,24				

Obere Culmination des Mondes.

MAI 1839.				JUNI 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	54 27,1	+ 0,61	— 0,22	0	56 13,9	+ 0,71	— 0,01
1	54 49,3	+ 0,61	— 0,18	1	56 48,7	+ 0,64	+ 0,04
2	55 17,9	+ 0,59	— 0,13	2	57 25,8	+ 0,55	+ 0,07
3	55 52,8	+ 0,54	— 0,08	3	58 4,9	+ 0,45	+ 0,10
4	56 34,0	+ 0,46	— 0,05	4	58 44,5	+ 0,36	+ 0,12
5	57 21,1	+ 0,38	— 0,01	5	59 22,2	+ 0,27	+ 0,12
6	58 12,0	+ 0,29	+ 0,02	6	59 54,9	+ 0,19	+ 0,12
7	59 4,3	+ 0,20	+ 0,03	7	60 18,8	+ 0,13	+ 0,12
8	59 53,2	+ 0,11	+ 0,04	8	60 29,6	+ 0,08	+ 0,12
9	60 34,0	+ 0,04	+ 0,04	9	60 25,0	+ 0,07	+ 0,12
10	61 0,9	— 0,01	+ 0,05	10	60 3,6	+ 0,09	+ 0,13
11	61 9,8	— 0,03	+ 0,08	12	59 27,6	+ 0,11	+ 0,14
13	60 58,2	— 0,03	+ 0,12	13	58 40,2	+ 0,15	+ 0,13
14	60 27,1	— 0,01	+ 0,15	14	57 47,0	+ 0,19	+ 0,09
15	59 40,4	+ 0,04	+ 0,16	15	56 53,0	+ 0,24	+ 0,03
16	58 43,9	+ 0,12	+ 0,14	16	56 3,1	+ 0,29	— 0,03
17	57 44,3	+ 0,22	+ 0,10	17	55 20,3	+ 0,34	— 0,09
18	56 46,8	+ 0,32	+ 0,06	18	54 47,0	+ 0,39	— 0,15
19	55 55,7	+ 0,40	0,00	19	54 23,9	+ 0,45	— 0,21
20	55 13,2	+ 0,44	— 0,07	20	54 11,5	+ 0,50	— 0,27
21	54 41,0	+ 0,46	— 0,14	21	54 9,2	+ 0,56	— 0,30
22	54 18,4	+ 0,48	— 0,20	22	54 16,1	+ 0,65	— 0,30
23	54 5,1	+ 0,50	— 0,25	23	54 31,0	+ 0,74	— 0,28
24	54 0,7	+ 0,56	— 0,28	24	54 52,7	+ 0,82	— 0,25
25	54 3,6	+ 0,62	— 0,29	25	55 19,1	+ 0,87	— 0,20
26	54 13,1	+ 0,67	— 0,29	26	55 49,0	+ 0,89	— 0,12
27	54 28,6	+ 0,71	— 0,27	27	56 21,1	+ 0,87	— 0,03
28	54 49,0	+ 0,74	— 0,22	28	56 53,3	+ 0,83	+ 0,06
29	55 13,8	+ 0,75	— 0,15	29	57 24,3	+ 0,78	+ 0,14
30	55 42,3	+ 0,74	— 0,08	30	57 53,8	+ 0,70	+ 0,18
31	56 13,9	+ 0,71	— 0,01	31	58 21,0	+ 0,62	+ 0,20
32	56 48,7	+ 0,64	+ 0,04				

Obere Culmination des Mondes.

JULI 1839.				AUGUST 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D	☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	57 53,8	+ 0,70	+ 0,18	0	59 17,6	+ 0,63	+ 0,28
1	58 21,0	+ 0,62	+ 0,20	1	59 16,7	+ 0,55	+ 0,25
2	58 45,7	+ 0,53	+ 0,20	2	59 10,2	+ 0,49	+ 0,22
3	59 7,0	+ 0,44	+ 0,20	3	58 59,1	+ 0,44	+ 0,19
4	59 24,5	+ 0,37	+ 0,20	4	58 43,0	+ 0,40	+ 0,15
5	59 35,6	+ 0,31	+ 0,18	5	58 21,3	+ 0,36	+ 0,11
6	59 39,2	+ 0,26	+ 0,16	6	57 54,7	+ 0,33	+ 0,08
7	59 32,9	+ 0,22	+ 0,14	7	57 23,3	+ 0,31	+ 0,05
8	59 15,6	+ 0,20	+ 0,13	9	56 48,8	+ 0,29	+ 0,02
9	58 47,3	+ 0,21	+ 0,11	10	56 13,0	+ 0,28	— 0,03
11	58 10,0	+ 0,22	+ 0,09	11	55 37,8	+ 0,28	— 0,07
12	57 27,1	+ 0,24	+ 0,06	12	55 6,2	+ 0,30	— 0,13
13	56 42,0	+ 0,25	0,00	13	54 40,1	+ 0,33	— 0,18
14	55 58,1	+ 0,28	— 0,06	14	54 21,7	+ 0,37	— 0,23
15	55 19,5	+ 0,31	— 0,12	15	54 12,5	+ 0,45	— 0,26
16	54 48,0	+ 0,36	— 0,18	16	54 13,5	+ 0,55	— 0,28
17	54 26,6	+ 0,42	— 0,23	17	54 25,4	+ 0,65	— 0,29
18	54 15,3	+ 0,49	— 0,27	18	54 48,5	+ 0,74	— 0,27
19	54 14,9	+ 0,56	— 0,30	19	55 21,4	+ 0,83	— 0,20
20	54 25,0	+ 0,65	— 0,31	20	56 2,6	+ 0,91	— 0,11
21	54 44,9	+ 0,75	— 0,27	21	56 49,3	+ 0,98	— 0,01
22	55 13,1	+ 0,85	— 0,22	22	57 37,9	+ 1,01	+ 0,09
23	55 47,5	+ 0,93	— 0,15	23	58 24,5	+ 1,00	+ 0,18
24	56 25,6	+ 0,99	— 0,06	24	59 5,0	+ 0,96	+ 0,26
25	57 4,6	+ 1,00	+ 0,03	25	59 35,3	+ 0,90	+ 0,33
26	57 41,9	+ 0,98	+ 0,12	26	59 53,5	+ 0,85	+ 0,37
27	58 14,6	+ 0,94	+ 0,20	27	59 58,8	+ 0,81	+ 0,36
28	58 41,2	+ 0,88	+ 0,27	28	59 52,0	+ 0,77	+ 0,33
29	59 0,6	+ 0,81	+ 0,29	29	59 35,0	+ 0,74	+ 0,29
30	59 12,4	+ 0,72	+ 0,29	30	59 10,9	+ 0,69	+ 0,24
31	59 17,6	+ 0,63	+ 0,28	31	58 42,2	+ 0,64	+ 0,19
32	59 16,7	+ 0,55	+ 0,25	32	58 11,4	+ 0,58	+ 0,14

Obere Culmination des Mondes.

SEPTEMBER 1839.				OCTOBER 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	58 42,2	+ 0,64	+ 0,19	0	57 20,8	+ 0,68	+ 0,03
1	58 11,4	+ 0,58	+ 0,14	1	56 39,4	+ 0,59	— 0,03
2	57 39,4	+ 0,52	+ 0,08	2	56 2,8	+ 0,50	— 0,07
3	57 7,6	+ 0,46	+ 0,03	3	55 30,4	+ 0,43	— 0,11
4	56 36,1	+ 0,40	— 0,01	4	55 3,0	+ 0,38	— 0,13
5	56 5,1	+ 0,36	— 0,04	5	54 40,1	+ 0,34	— 0,15
6	55 35,6	+ 0,32	— 0,08	6	54 21,6	+ 0,32	— 0,17
8	55 8,2	+ 0,30	— 0,10	8	54 7,8	+ 0,33	— 0,20
9	54 43,8	+ 0,30	— 0,13	9	53 59,1	+ 0,36	— 0,23
10	54 24,0	+ 0,32	— 0,16	10	53 56,6	+ 0,40	— 0,25
11	54 10,4	+ 0,35	— 0,18	11	54 1,1	+ 0,46	— 0,25
12	54 4,0	+ 0,40	— 0,19	12	54 13,5	+ 0,55	— 0,22
13	54 6,7	+ 0,49	— 0,21	13	54 35,1	+ 0,64	— 0,18
14	54 19,1	+ 0,60	— 0,22	14	55 6,7	+ 0,74	— 0,12
15	54 42,2	+ 0,71	— 0,22	15	55 48,1	+ 0,82	— 0,05
16	55 16,2	+ 0,81	— 0,18	16	56 38,8	+ 0,87	+ 0,05
17	56 0,3	+ 0,87	— 0,06	17	57 36,1	+ 0,89	+ 0,16
18	56 52,1	+ 0,92	+ 0,07	18	58 36,5	+ 0,92	+ 0,27
19	57 48,2	+ 0,96	+ 0,18	19	59 35,1	+ 0,94	+ 0,36
20	58 44,6	+ 0,97	+ 0,27	20	60 25,6	+ 0,97	+ 0,40
21	59 35,6	+ 0,97	+ 0,34	21	61 2,0	+ 1,01	+ 0,43
22	60 15,8	+ 0,96	+ 0,39	22	61 19,2	+ 1,04	+ 0,43
23	60 41,1	+ 0,94	+ 0,42	23	61 15,7	+ 1,05	+ 0,40
24	60 48,6	+ 0,92	+ 0,42	24	60 51,4	+ 1,05	+ 0,31
25	60 38,5	+ 0,91	+ 0,37	25	60 10,8	+ 1,03	+ 0,20
26	60 13,0	+ 0,90	+ 0,30	26	59 18,5	+ 0,99	+ 0,09
27	59 35,8	+ 0,88	+ 0,23	27	58 22,0	+ 0,94	— 0,01
28	58 51,7	+ 0,84	+ 0,15	28	57 25,5	+ 0,85	— 0,08
29	58 5,7	+ 0,77	+ 0,08	29	56 34,3	+ 0,74	— 0,12
30	57 20,8	+ 0,68	+ 0,03	30	55 49,7	+ 0,64	— 0,15
31	56 39,4	+ 0,59	— 0,03	31	55 12,5	+ 0,54	— 0,18
				32	54 43,5	+ 0,48	— 0,20

Obere Culmination des Mondes.

NOVEMBER 1839.				DECEMBER 1839.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	55 12,5	+ 0,54	— 0,18	0	54 16,9	+ 0,58	— 0,27
1	54 43,5	+ 0,48	— 0,20	1	54 2,6	+ 0,54	— 0,27
2	54 21,7	+ 0,43	— 0,21	2	53 56,7	+ 0,52	— 0,25
3	54 6,6	+ 0,40	— 0,22	3	53 57,6	+ 0,52	— 0,23
4	53 57,5	+ 0,39	— 0,22	4	54 4,3	+ 0,54	— 0,21
5	53 53,9	+ 0,40	— 0,22	6	54 16,4	+ 0,57	— 0,17
7	53 56,0	+ 0,44	— 0,22	7	54 33,2	+ 0,61	— 0,14
8	54 3,4	+ 0,49	— 0,22	8	54 54,7	+ 0,64	— 0,08
9	54 16,8	+ 0,55	— 0,19	9	55 20,6	+ 0,67	— 0,01
10	54 37,1	+ 0,61	— 0,14	10	55 51,3	+ 0,70	+ 0,07
11	55 5,0	+ 0,67	— 0,06	11	56 27,3	+ 0,73	+ 0,15
12	55 40,9	+ 0,74	+ 0,01	12	57 8,3	+ 0,77	+ 0,24
13	56 24,9	+ 0,79	+ 0,10	13	57 53,2	+ 0,82	+ 0,32
14	57 16,0	+ 0,83	+ 0,20	14	58 40,5	+ 0,88	+ 0,39
15	58 12,1	+ 0,86	+ 0,30	15	59 27,3	+ 0,95	+ 0,45
16	59 9,9	+ 0,89	+ 0,38	16	60 8,0	+ 1,03	+ 0,46
17	60 3,5	+ 0,94	+ 0,44	17	60 38,3	+ 1,14	+ 0,41
18	60 47,0	+ 1,02	+ 0,44	18	60 53,2	+ 1,25	+ 0,31
19	61 14,8	+ 1,12	+ 0,41	19	60 50,0	+ 1,35	+ 0,21
20	61 22,7	+ 1,20	+ 0,36	20	60 27,6	+ 1,41	+ 0,08
21	61 8,5	+ 1,24	+ 0,28	21	59 48,3	+ 1,36	— 0,07
22	60 34,0	+ 1,22	+ 0,17	22	58 57,0	+ 1,27	— 0,20
23	59 44,5	+ 1,16	+ 0,04	23	58 0,2	+ 1,16	— 0,29
24	58 45,8	+ 1,08	— 0,08	24	57 2,4	+ 1,05	— 0,34
25	57 44,9	+ 0,99	— 0,19	25	56 9,0	+ 0,96	— 0,37
26	56 46,6	+ 0,90	— 0,24	26	55 22,8	+ 0,88	— 0,37
27	55 55,2	+ 0,80	— 0,26	27	54 47,0	+ 0,82	— 0,36
28	55 12,5	+ 0,71	— 0,27	28	54 21,6	+ 0,77	— 0,34
29	54 39,8	+ 0,63	— 0,27	29	54 7,3	+ 0,74	— 0,31
30	54 16,9	+ 0,58	— 0,27	30	54 2,8	+ 0,71	— 0,28
31	54 2,6	+ 0,54	— 0,27	31	54 7,3	+ 0,70	— 0,24

Lage des Mond-Aequators.

1838		i	Ω′	Δ
		° ′ ″	° ′ ″	
Jan.	0	22 3 47	199 27 37	358 45 43
	10	3 31	198 53 58	47 47
	20	3 16	198 20 17	49 52
	30	3 1	197 46 35	51 56
Febr.	9	2 47	197 12 53	54 1
	19	2 33	196 39 12	56 5
Mrz.	1	2 19	196 5 29	58 11
	11	2 6	195 31 46	359 0 16
	21	1 53	194 58 3	2 24
	31	1 40	194 24 20	4 32
Apr.	10	22 1 28	193 50 36	359 6 39
	20	1 16	193 16 52	8 47
	30	1 5	192 43 8	10 54
Mai	10	0 54	192 9 23	13 2
	20	0 43	191 35 38	15 10
	30	0 32	191 1 53	17 17
Jun.	9	0 22	190 28 8	19 25
	19	0 13	189 54 22	21 34
	29	0 5	189 20 36	23 44
Jul.	9	21 59 57	188 46 50	25 56
	19	21 59 50	188 13 4	359 28 7
	29	59 44	187 39 17	30 16
Aug.	8	59 38	187 5 31	32 29
	18	59 32	186 31 44	34 39
	28	59 27	185 57 57	36 50
Sept.	7	59 21	185 24 10	39 0
	17	59 17	184 50 23	41 11
	27	59 13	184 16 36	43 22
Oct.	7	59 10	183 42 48	45 34
	17	59 7	183 9 1	47 45
	27	21 59 4	182 35 13	359 49 57
Nov.	6	59 3	182 1 26	52 8
	16	59 1	181 27 38	54 19
	26	58 59	180 53 50	56 31
Dec.	6	58 58	180 20 2	58 42
	16	58 58	179 46 14	0 0 53
	26	58 58	179 12 26	3 5
	36	58 59	178 38 38	5 16

i
Neigung gegen den Erd-Aequator.

Ω′
Aufsteigender Knoten im Erd-Aequator.

Δ
Winkel vom aufsteigenden Knoten im Erd-Aequator an bis zu dem aufsteigenden Knoten in der Ekliptik.

Lage des Mond-Aequators.

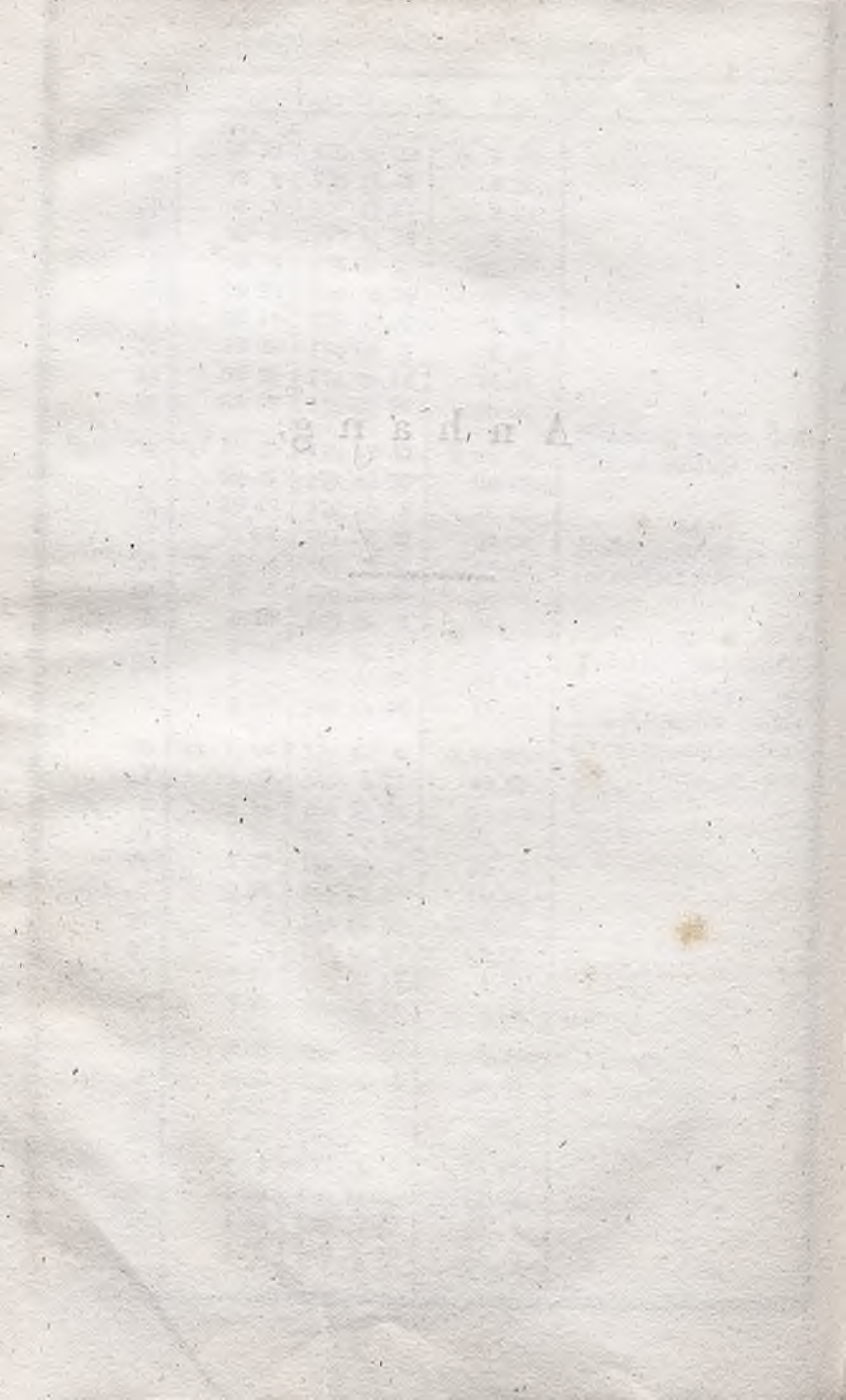
1839		*i* °	′	″	☊′ °	′	″	Δ °	′	″
Jan.	0	21	58	59	178	55	32	0	4	13
	10		59	0	178	21	45		6	23
	20		59	2	177	47	57		8	34
	30		59	5	177	14	10		10	45
Febr.	9		59	8	176	40	22		12	56
	19		59	12	176	6	35		15	8
Mrz.	1		59	16	175	32	48		17	19
	11		59	20	174	59	1		19	30
	21		59	25	174	25	14		21	41
	31		59	30	173	51	27		23	52
Apr.	10	21	59	35	173	17	40	0	26	2
	20		59	41	172	43	53		28	13
	30		59	47	172	10	6		30	23
Mai	10		59	53	171	36	20		32	33
	20	22	0	0	171	2	34		34	43
	30		0	7	170	28	48		36	53
Jun.	9		0	15	169	55	2		39	2
	19		0	24	169	21	16		41	11
	29		0	33	168	47	31		43	20
Jul.	9		0	44	168	13	46		45	29
	19	22	0	54	167	40	2	0	47	38
	29		1	5	167	6	17		49	46
Aug.	8		1	16	166	32	32		51	54
	18		1	28	165	58	48		54	1
	28		1	40	165	25	4		56	8
Sept.	7		1	53	164	51	21		58	15
	17		2	6	164	17	38	1	0	21
	27		2	20	163	43	56		2	28
Oct.	7		2	34	163	10	13		4	34
	17		2	48	162	36	31		6	39
	27		3	2	162	2	49	1	8	44
Nov.	6		3	18	161	29	8		10	49
	16		3	33	160	55	27		12	53
	26		3	49	160	21	47		14	56
Dec.	6		4	6	159	48	8		16	59
	16		4	23	159	14	28		19	2
	26		4	40	158	40	49		21	4
	36		4	58	158	7	10		23	6

i
Neigung gegen den Erd-Aequator.

☊′
Aufsteigender Knoten im Erd-Aequator.

Δ
Winkel vom aufsteigenden Knoten im Erd-Aequator an bis zu dem aufsteigenden Knoten in der Ekliptik.

Anhang.



Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Wie in dem vorigen Jahrgange haben auch in diesem die Herrn Navigationslehrer Domke in Stettin und Steinorth in Stralsund sich in die ersten sechs Monate des Mondlaufes getheilt. Die letzten sechs so wie die auf die Culminationszeit des Mondes sich beziehenden Data, den Lauf der Sonne, die Planetenrechnungen für Jupiter, Saturn und Uranus, die Rechnungen für die Jupiterstrabanten und den Saturnsring, die Sonnen- und Mondfinsternisse, nebst den Planetenconstellationen und Sternbedeckungen hat Herr Doctor Wolfers ausgeführt. Herr Galle hat den Lauf des Merkurs, Herr Director Herter den der Venus und des Mars berechnet, und Herr Oberlehrer Tröger in Danzig die Örter der Hauptsterne.

Bei den kleinen Planeten, für deren einen, die Juno, Herr Bremiker die Ephemeride berechnet hat, ist bei der Pallas die wesentliche Aenderung eingetreten, daſs an die Stelle der früheren Elemente hergeleitet aus Störungsrechnungen, bei welchen die Laplace'sche Masse zum Grunde lag, neue Elemente getreten sind, welche Herr Galle aus den Oppositionen von 1816, 1821, 1827, 1830, 1834, 1836, mit Zuziehung der Airyschen Bestimmung für die Jupitersmasse erhalten hat. Die Resultate der früheren Störungsrechnungen wurden unverändert beibehalten, nur im Verhältniſs der vergröſserten Maſse des Jupiters ebenfalls vergröſsert. Die Veranlassung zu dieser Aenderung gab eine ungewöhnlich starke Abweichung der Vorausberechnung von der Beobachtung zur Zeit der Opposition von 1834, wo der Ort der Pallas um 5′ im Bogen oder 20″ in Zeit differirte. Wahrscheinlich ward sie durch das im Jahre 1832 eingetretene Minimum der Entfernung der Pallas vom Jupiter hervorgerufen, dessen

Wirkung, wenn eine unrichtige Masenbestimmung angewandt wird, sich immer erst später zeigen muss. Wenigstens hat die wiederholte Rechnung keinen andern Fehler erkennen lassen. Etwas näheres hierüber findet sich in Schumacher's astronomischen Nachrichten No. 332.

Das neue Elementensystem ist folgendes:

Jupitersmasse $\frac{1}{1048,69}$, nach Airy.

Epoche 1810 Jan. 0 mittl. Götting. Zeit

Mittlere Länge	$L =$	49° 5′ 21″,3
Länge des Perihels	$\pi =$	121 14 7,7
Länge des ☊	☊ $=$	172 33 37,4
Neigung	$i =$	34 37 42,7
Excentricität $e = \sin\phi$ ...	$\phi =$	14 12 51,0

Mittlere tägliche siderische Bewegung ...... μ

$$\mu = 770{,}73885$$

und die Übereinstimmung mit den heliocentrischen Längen und Breiten der früheren Oppositionen wird:

1816 ...	− 18″,5	− 0″,9
21 ...	+ 33,9	+ 3,6
27 ...	+ 3,9	+ 6,3
30 ...	− 14,2	− 10,2
34 ...	+ 5,3	+ 0,7
36 ...	− 13,0	+ 3,5

welche Unterschiede sich wahrscheinlich noch heben lassen würden, wenn die Saturns- und Marsstörungen gehörig mit berücksichtigt wären.

Neu hinzugekommen ist noch die von Herrn Dr. Mädler berechnete Lage des Mond-Äquators.

Dagegen ist es mir schmerzlich, die Sterne, welche auf dem Parallel des Mondes zur Längenbestimmung dienen könnten, hier nicht aufführen zu können. Bei den ersten Jahrgängen dieses Jahrbuchs wählte ich sie selbst aus, und auch für die ersten Jahrgänge des *Nautical almanac* sind die gemeinschaftlich aufgeführten Sterne von mir ausgewählt worden und zu gehöriger Zeit dem Herrn Lieut. Stratford zugesandt. Später äufserte er den Wunsch, diese Auswahl selbst übernehmen zu können, da, wie er

versicherte, der *Nautical almanac* immer so zeitig erscheinen würde, daſs die Aufnahme in die Berliner Ephemeride keine Verzögerung nöthig machen würde, so wie er mir auch versprach sie immer zeitig genug zu übersenden. Bis jetzt ist indessen weder der *Nautical almanac* erschienen, noch hat Herr Stratford die ausgewählten Sterne mir übersandt. Bei allen andern Rechnungen thut eine Mittheilung nicht Noth, und ist auch nie von mir gewünscht worden. Hier aber, wo es auf eine an sich ganz willkührliche Auswahl bestimmter Sterne ankommt, darf, wenn anders der Zweck erreicht werden soll, nur ein Verzeichniſs dieser Art publicirt werden, da mehrere Verzeichnisse das Princip, auf welchem sich die Erleichterung für diese Art von Längenbestimmung gründet, aufheben würden. Der *Nautical almanac* ist in den Händen der meisten Seefahrer, für welche das Verzeichniſs den gröſsten Werth haben muſs. Es dient deshalb das in ihm gegebene Verzeichnifs zur Längenbestimmung aller der Örter, für welche es fast allein von wahrer Wichtigkeit ist, und eben aus diesem Grunde habe ich sehr bereitwillig die Auswahl der Sterne Herrn Stratford abgetreten.

Der Druck dieses Bandes ist so lange verzögert worden als möglich, um die entstehende Lücke noch aus dem *Nautical almanac* ausfüllen zu können. Indessen blieb zuletzt nichts anderes übrig, als das Verzeichniſs der Sterne auf dem Parallel des Mondes an der Stelle wo es bisher immer aufgeführt war wegzulassen. Sollte der *Nautical almanac* noch zeitig genug erscheinen, so werde ich am Schluſse dieses Bandes es beifügen, und jedenfalls mich bestreben durch bestimmtere Verabredungen diese Lücke, deren Ausfüllung im Interesse der Wissenschaft (in der That nicht in meinem persönlichen, da die Auswahl der Sterne eine leichte und kurze Arbeit ist) liegt, künftig nicht stattfinden zu lassen.

Constanten für Berlin.

In den folgenden Blättern sind die Beobachtungen, auf welche sich die Bestimmung der Polhöhe der neuen Sternwarte von Berlin, der Länge dieses Punctes, der magnetischen Declination und Inclination gründet, in dem nöthigen Detail mitgetheilt worden, um den Grad der Sicherheit der bei ihnen stattfindet übersehen zu können. Sämmtliche Gröſsen scheinen der Wahrheit so nahe zu kommen, daſs sie in den gehörigen Grenzen als definitiv angesehen werden können. Hinzugefügt sind noch einige andere Constanten, die durch ein zufälliges Zusammentreffen günstiger Umstände, so weit es nöthig war, auf denselben Punct der neuen Sternwarte sich beziehen. Die Übersicht der Resultate möge hier voran stehen.

Neue Sternwarte, Centrum des mittleren Pfeilers.

Polhöhe................	52°30′16,″0		
Länge von Ferro........	31 3 27,8		
Magnetische Declin.......	17 4 50	Westl.	1836 Jan. 0.
Magnetische Incl.........	68 7 18		1836 Jan. 0.
Höhe über der Ostsee ...	148,111	rheinl. Fuſs.	
Constante der Schwerkraft	31,2648	rheinl. Fuſs.	
Mittlere Temperatur	+ 7°,29	Reaumur	
Mittlere Barometerhöhe...	336, 25	Pariser Linien bei 0° des Quecksilbers.	

I. Polhöhe von Berlin.

Die Polhöhe der Berliner Sternwarte ward zu drei verschiedenen Zeiten, mit drei verschiedenen Instrumenten, aber immer in Ermangelung eines guten Höhen-Instrumentes, auf dieselbe Weise, durch Beobachtung von Sternen, welche nahe am Zenit durchgingen, vermittelst eines von Ost nach West aufgestellten Passageinstruments bestimmt. Eine kleine geodetische Vermessung verbindet die Puncte an welchen die Beobachtungen gemacht wurden, so daſs alle auf das Centrum der neuen Sternwarte, die Mitte des Pfeilers auf welchem der groſse Refractor steht, bezogen werden können.

1) Beobachtungen im Jahre 1829.

Auf der Platteforme der alten Sternwarte wurde, in sehr groſser Höhe, in der südwestlichen Ecke des viereckigten Thurmes, ein $3\frac{1}{2}$-füſsiges Ramsdensches Passageinstrument aufgestellt, und vom 9ten August bis 5ten September hauptsächlich der Durchgang von β Dracon, γ Dracon, ι, θ, c 1 praec., c 1 seq., 1 ω und 1 π Cygni im Osten und Westen, auſserdem noch einige andere Sterne beobachtet. Das vollständige Detail der Beobachtungen ist in der Abhandlung über die Länge und Breite der Berliner Sternwarte, in den Abhandlungen der hiesigen Akademie der Wissenschaften für 1829 mitgetheilt. Die Beobachtungen würden ihrer Übereinstimmung nach ein sehr sicheres Resultat gegeben haben, wenn sich nicht der Übelstand einer sehr groſsen, und der Zeit fast proportionalen, Änderung des Niveaus an allen Abenden gezeigt hätte, eine Änderung, die nur durch die allmälige Erhebung der südlichen Thurm-Mauer von Sonnenuntergang bis 1^h Nachts erklärt werden konnte. An sich würde bei der häufig wiederholten Nivellirung an einem Abende, dieser Übelstand auf das Resultat nicht haben einwirken können. Allein da kein Mittel vorhanden war, sich zu versichern, daſs die Bewegung nur im Sinne der Neigung, nicht auch in dem des Azimuts stattgefunden habe, so wurde dadurch die Combination von solchen Ost- und West-Durchgängen, zwischen denen einige Stunden verflossen, unsicher. Um den Einfluſs einer solchen azimutalen Bewegung zu schätzen, habe ich in der Abhandlung einen

Factor, der darauf Bezug hat, eingeführt, und seine Gröſse durch die Vereinigung aller Resultate, sowohl bei Sternen die nahe am Zenit durchgingen, als bei denen welche eine längere Zeit auf der Südseite des Meridians verweilen, zu ermitteln gesucht. Das Resultat meiner Beobachtungen war für die Polhöhe des Platzes wo das Instrument aufgestellt war, wenn keine azimutale Bewegung angenommen ward:

1829	Aug. 9	52°31′ 10,″65	
	12	13,22	
	22	10,76	im Mittel
	25	10,58	52°31′ 11,″14
	Sept. 3	10,51	
	5	11,12	

und wenn eine solche Correction angebracht ward:

1829	Aug. 9	52°31′ 11,″48	
	12	13,64	
	22	11,96	im Mittel
	25	11,78	52°31′ 12,″23
	Sept. 3	12,12	
	5	12,42	

Der Ort der Aufstellung lag 0,″44 südlicher als der Müflingsche Dreieckspunkt, und die neue Sternwarte liegt 56,″72 südlicher als eben diese geodetische Station; hiernach ist die Reduction auf das Centrum der neuen Sternwarte — 56,″28, und man erhält für die Polhöhe der letzteren

52° 30′ 14,″86

52 30 15,95

je nachdem man der einen oder andern Bestimmung den Vorzug geben will. Aus den in der Abhandlung angegebenen Gründen ziehe ich das letzte vor. Es würde ohne diese Correction die auffallende Erscheinung bleiben, daſs alle Sterne, je weiter sie vom Zenit abstehen, eine um so kleinere Polhöhe geben. Es wird damit aus

1829 Polh. d. neuen Sternw. 52° 30′ 15,″95.

2) Beobachtungen im Jahre 1832.

Zur Aufstellung eines Troughtonschen zweifüſsigen Meridiankreises, hatte Bode an der östlichen Mauer der alten Sternwarte einen Ausbau machen, und mit einem Meridiandurchschnitte versehen lassen. Wiederholte Versuche zeigten indessen, wie auch in der oben angeführten Abhandlung erwähnt ist, daſs das Instrument seiner Construction nach zu genauen Bestimmungen unbrauchbar ist. An seine Stelle stellte ich dort ein kleines tragbares Passageinstrument von Ertel in München auf einem möglichst soliden Postamente auf.

Die alte Berliner Sternwarte, und noch mehr die neue, hat durch ihre Polhöhe den Vortheil, daſs einige helle Sterne namentlich β Draconis und θ Ursae majoris sehr nahe bei dem Zenit südlich den Meridian durchschneiden. Sie bleiben, während der ganzen Zeit daſs sie auf der Südseite des Meridians verweilen, in dem Felde eines von Ost nach West gerichteten Fernrohrs, so daſs Fäden, die mehr als 5′ von dem Mittelfaden abstehen, nicht mehr von ihnen durchschnitten werden. Der Meridiandurchschnitt wird folglich eine vollständige Beobachtung dieser Sterne im Osten und Westen erlauben, wenn er nur eine etwas über die gewöhnlich als nothwendig angesehene Breite der Öffnung hat. Dieses letztere war hier der Fall, so daſs im Meridiandurchschnitt zugleich die Polhöhe bestimmt werden konnte, an demselben Instrumente, mit welchem die Zeitbestimmungen gemacht wurden.

Um alle Fehlerquellen möglichst zu vermeiden, wurde an jedem Abende zwischen den Ost- und West-Beobachtungen umgelegt, und nur an den Zeiten beobachtet, wo keine Faden-Erleuchtung nöthig war, damit bei dem kleinen Instrumente nicht etwa ungleiche Erwärmung den Stand änderte. Das Instrument, welches später in Swinemünde, und jetzt auf der neuen Sternwarte, fortwährend zur Zeitbestimmung gebraucht wird, ist ein durch Solidität und Sicherheit in der Verbindung der einzelnen Theile sehr vorzügliches. Eine ausführlichere Beschreibung davon hat Struve in seiner Instruction für die Offiziere des Generalstabs gegeben. Vielleicht wäre nur eine etwas gröſsere Lichtstärke zu wünschen, damit der Polarstern längere Zeit am Tage beobachtet werden könnte. Auch bei diesen

Beobachtungen wurde die Zeit ihrer Anstellung sehr beschränkt, da β Draconis nur gegen die Zeit des Sonnenuntergangs, und auch dann nur bei sehr heiterer Luft mit der erforderlichen Deutlichkeit gesehen werden konnte. Das sehr langsame Durchschneiden der Fäden bei der länger dauernden Bewegung längs derselben hin, macht, wenn die Fäden etwas stark sind, eine gröſsere Helligkeit des Sterns nothwendig.

Das hiesige Instrument hat sehr ungleich dicke Zapfen. Bei einem Repsoldschen Niveau, welches auf 1^{mm} einen Werth von 1,"45 hatte, gaben die sechs Umlegungen an den sechs Abenden die Summe der Erhöhungen des Kreis-Endes:

$$
\begin{aligned}
b + b' = -\ & 7{,}^p0 \\
& 8{,}15 \\
& 6{,}8 \\
& 8{,}0 \\
& 6{,}9 \\
& 7{,}6
\end{aligned}
$$

im Mittel $-7{,}^p4$, und daraus mit Zuziehung der Winkel der Pfannenlager $= 70°$ und der Stützen $= 60°$, eine Correction von $+2{,}^p0$ an jeder Nivellirung anzubringen. Die nachher aufgeführten b sind damit schon verbessert.

Das Instrument hatte drei Fäden. Der Abstand der beiden äuſsersten vom mittleren ward durch das Heliometer gefunden

$$\text{I-II} = 4'\ 9{,}''2 \quad \text{und} \quad 4'\ 15{,}''5\ \text{II-III}$$

Die Beobachtungen von β Draconis selbst gaben dafür 4′ 9,″4 und 4′ 16,″3. Indessen sind die ersten Werthe beibehalten worden, da bei der symmetrischen Vertheilung der Beobachtungen, der Einfluſs einer etwanigen Unrichtigkeit nur sehr gering ist.

Die Beobachtungen selbst sind folgende:

β Draconis.

1832	I.	II.	III.	Niv. b =	St. d. Uhr geg. Sternzt.	Stern.	Kreis.
Aug. 15	18′ 17″	17ʰ 8′ 18″	- ′ - ″	+ 5″,51	+ 10″,0	Ost	Süd
	50 56	44 47	34 28	— 9,86		West	Nord
17	2 19	17 - -	19 11	+ 1,16	+ 9,8	Ost	Nord
	33 53	- -	- -	— 7,25		West	Süd
20	18 54	17 8 35	- -	— 5,66	+ 9,4	Ost	Süd
	50 39	44 25	33 41	+ 1,60		West	Nord
24	2 15	17 8 27	18 58	— 2,03	+ 8,7	Ost	Nord
	34 1	44 21	50 45	— 3,77		West	Süd
27	18 59	17 8 39,5	2 15	— 4,35	+ 8,1	Ost	Süd
	50 42,5	44 29,0	33 46	+ 0,14		West	Nord
28	2 16	17 8 28	19 0	+ 0,87	+ 7,8	Ost	Nord
	33 50	44 17	50 43	— 6,09		West	Süd

Der Stern ward nachher so schwach bei den ersten Beobachtungen auf der Ostseite des Meridians, daſs die Beobachtungen aufgegeben werden muſsten.

Für den Ort von β Draconis nahm ich an:

$$1832 \ldots\ 261^\circ 39'\ 37{,}''2 + 20{,}''2786\, t + 4{,}''155 \left(\frac{t}{100}\right)^2$$

$$52\ 25\ 43{,}33 - 2{,}9112\, t + 9{,}''81 \left(\frac{t}{100}\right)^2$$

Vergleicht man diesen Ort mit den zahlreichen und sicheren Bestimmungen der Astronomen über diesen Stern, so findet sich folgender Unterschied

Bradlei	1755 . . .	0″,0
Piazzi	1800 . . .	+ 1,2
Bessel	1820 . . .	— 0,2
Gauſs	1827 . . .	0,0
Argelander	1830 . . .	+ 0,6
Schumacher	1833 . . .	— 0,3
Nautic. alm.	1835 . . .	+ 0,6

um welche Gröfsen die berechnete Declination vermehrt werden mufs, wenn man die beobachteten haben will. Es scheint hiernach als könne die Unsicherheit höchstens 0″,5 betragen.

Berechnet man mit diesen Daten die Beobachtungen, reducirt alles auf den mittleren Faden, so dafs nur noch der Collimationsfehler und das Azimut jedes Abends in den Resultaten bleiben, so erhält man:

	Kreis Süd.	Kreis Nord.	Wahre Polhöhe.
Aug. 15	52° 31′ 11″,53	52° 31′ 11″,83	
	12,77	11,33	52° 31′ 11″,54
	.....	9,60	
17	.....	11,66	
	.....	.....	11,88
	12,18	11,50	
20	14,15	10,45	
	15,09	10,50	12,52
	.....	10,33	
24	11,14	12,99	
	10,49	12,69	11,76
	10,88	12,35	
27	12,61	11,54	
	12,51	11,38	12,04
	13,74	10,46	
28	11,02	16,05	
	10,47	15,80	13,35
	11,44	15,31	

oder im Mittel 52° 31′ 12″,18 + $\Delta\delta$ wenn die Declination um $\Delta\delta$ geändert werden sollte.

Das Instrument war an einem Orte aufgestellt, der 0″,30 südlich vom Müflingschen Dreieckspunkte liegt. Die Reduction auf das Centrum der neuen Sternwarte ist folglich — 56″,42, und die Beobachtungen von 1832 ergeben für die Polhöhe der neuen Sternwarte

52° 30′ 15″,76.

3) Beobachtungen im Jahre 1836.

Bei der Einrichtung der neuen Sternwarte wurde aufser zweien Meridiandurchschnitten, auch in einem besondern Zimmer für einen Durchschnitt von Ost nach West gesorgt, und das Dollondsche Mittagsfernrohr, welches bisher auf der alten Sternwarte zur Zeitbestimmung gedient hatte, für denselben bestimmt. Das Fernrohr hat 30 Lin. Öffnung und 42 Zoll Brennweite, die Axe eine Länge von 3 Fufs. Trotz seines äufsern leichten Ansehns hat es sich bei dem vieljährigen Gebrauche auf der alten Sternwarte als ein vorzüglich solid gebautes Instrument bewährt, die Änderung seiner Collimationslinie war in langen Zeiträumen sehr unbedeutend, so dafs eine allzuhäufige Umlegung nicht nöthig wird. Für den neuen Gebrauch bedurfte es eines genaueren Höhenkreises, der vorige Halbkreis gab nur Minuten, einer feineren Bewegung in seiner Ebene, früher konnte es gar nicht festgestellt werden, und einer Änderung in den Gegengewichten, deren Haken früher unmittelbar an dem Rohre der Axe angriffen. Alle diese Änderungen, besonders auch die feine Einstellung im verticalen Sinne, ohne eine Änderung der Ebene befürchten zu lassen, hat der hiesige Mechanikus Herr Örtling sehr zweckmäfsig und einfach angebracht. Der neue achtzollige Höhekreis giebt 10", die Gegengewichte tragen Frictionsrollen, welche in festen Bahnen laufen, und die Einstellung wird durch einen an der Axe festgeklemmten Arm bewirkt, dem eine Feder am Pfeiler so den festen Stützpunkt gewährt, dafs er auf die Bewegung des Fernrohrs im azimutalen Sinne keinen nachtheiligen Einflufs ausüben kann.

Die Pfeiler, auf einem festen Fundamente im nördlichen Zimmer ruhend, sind versuchsweise aus grofsen Backsteinen mit Cement unter sich verbunden aufgeführt, und scheinen den bisherigen Beobachtungen nach allen Erwartungen zu entsprechen. Die Änderungen im Sinne der Neigung sind wie häufige Nivellirungen ausweisen sehr gering. Über die azimutale Bewegung, die jedenfalls ebenfalls sehr unbedeutend ist, wird sich erst sicherer urtheilen lassen, wenn eine *mire méridienne,* oder eigentlich das westliche Abzeichen, welches jetzt vorbereitet wird, die schärfere Prüfung erlaubt.

Nachdem das Instrument in den letzten Monaten des Jahres 1835 aufgestellt, und in allen seinen Theilen nahe berichtigt war, fing ich im Januar 1836 eine Reihe von Beobachtungen von θ Ursae majoris an. Ungünstige Witterung unterbrach sie häufiger als ich wünschte, und das schwächere Licht des Sternes, welches ihn nicht lange bei Tage mit Sicherheit beobachten liefs, nöthigte sie im Mai zu schliefsen. Überhaupt wäre eine gröfsere Lichtstärke des Fernrohrs zu wünschen gewesen. Es zeigt nur die Sterne 1-2ter Gröfse das ganze Jahr hindurch.

Das Fernrohr hatte ursprünglich fünf Fäden; da θ Ursae majoris und β Draconis die zwei äufsersten Fäden südlich vom Meridian nicht mehr erreichen, so liefs ich zwischen die drei mittleren noch zwei in etwa gleichem Abstande einziehen. Die Fädendistanzen wurden vermittelst eines Dollondschen Heliometers bestimmt, bei welchem der Werth der Eintheilung durch das Frauenhofersche Heliometer ermittelt war. Die Werthe für das letztere wurden durch Messungen mit einem kleinen Ertelschen Theodoliten gefunden. Es ward so erhalten:

1 Rev. der Schraube des Frauenhoferschen Heliometers = 56,″545

1 Zoll des Dollondschen Heliometers = 569,583

und von den letzteren Theilen enthielten die Fadendistanzen

I — IV	... 1,3625	= 12′	56,″06
II — IV	... 0,6812	= 6	28,00
III — IV	... 0,3341	= 3	10,30
IV — V	... 0,3483	= 3	18,39
IV — VI	... 0,6952	= 6	35,97
IV — VII	... 1,3773	= 13	4,49

Mit diesen Fädendistanzen wurden die ersten Reductionen gemacht. Bei dem Schlufse der Beobachtungen von θ Ursae majoris fanden sich im Mittel aus allen Durchgängen dieselben Werthe

I — IV	= 12′ 54,″58	18 Beob.	Diff. geg. d. Vor.	+ 1,″48
II — IV	= 6 27,21	17 „		+ 0,79
III — IV	= 3 9,15	38 „		+ 1,15
IV — V	= 3 19,58	37 „		— 1,19
IV — VI	= 6 37,85	19 „		— 1,88
IV — VII	= 13 5,95	16 „		— 1,46

Die stattfindenden Unterschiede machen bei ihrer Regelmäſsigkeit es wahrscheinlich, daſs entweder bei der Bestimmung des Nullpunktes des Dollondschen Heliometers, der nur einseitig bestimmt werden kann, ein constanter Fehler begangen ist, oder daſs die Schätzung der Deckung der Bilder zweier Fäden, ein anderes Resultat giebt als der langsame Durchgang eines Sterns. Bei den folgenden Reductionen sind die letzten Fadendistanzen angewandt worden.

Die Umlegung des Instrumentes geschieht mit freier Hand ohne alle andern Hülfsmittel, auch macht dieses bei der groſsen Leichtigkeit des Ganzen keine Beschwerde. Indessen ist es doch wünschenswerth diese Umlegung wo möglich bei Tage und mit gröſserer Ruhe zu machen, als der Zeitraum zwischen den West- und Ost-Culminationen gestatten würde. Bei der Festigkeit der Collimationslinie hielt ich es deshalb für unnöthig an jedem Abende umzulegen, sondern that dieses am Tage in der Regel, wenn zwei vollständige und sichere Beobachtungen bei einer und derselben Lage gelungen waren. Die Nivellirungen in den entgegengesetzten Lagen gaben, wie früher ebenfalls schon bemerkt war, nur eine schwache Ungleichheit der Zapfen zu erkennen. Bei einem Niveau, welches auf die Pariser Linie einen Ausschlag von 2,"467 gab, fand sich im Mittel aus allen Nivellirungen in entgegengesetzter Lage

$$b + b' = + 0{,}''380$$

woraus die Correction für jedes $b = - 0{,}''095$. Diese Correction ist bei den nachher aufgeführten b schon angebracht. An jedem Abende wurde zwischen den Ost- und West-Culminationen sorgfältig nivellirt.

Meine Beobachtungen selbst sind folgende:

θ Ursae majoris.

1832	I.	II.	III.	Kreis Süd.	V.	VI.	VII.
Jan. 21	50′17″5	57′ 0″0	1′ 8″0	9ʰ 6′ 0″0	13′14″0		
	57 57,0	51 12,0	47 4,5	42 10,5	34 56,0		
				Kreis Nord.			
25			13 22,0	9 6 29,0	1 20,5	57′10″0	50′27″0
			35 16,0	42 10,0	47 19,5	51 31,0	58 12,5

1832	I.	II.	III.	Kreis Süd.	V.	VI.	VII.
Jan. 26	50′ 35″,5	57′ 19″,0	1′ 28″,5	9h 6′ 21″,0	13′ 38″,0	′ ″	′ ″
	58 13,0	51 29,5	47 18,0	42 26,0	35 7,0		
				Kreis Nord.			
Febr. 4			14 7,0	9 7 13,0	2 5,0	57 53,5	—
			35 54,5	42 52,5	48 3,0	52 13,0	58 55,0
8			14 29,0	9 7 32,5	2 21,0	58 11,5	51 28,0
			36 7,0	43 5,5	48 16,0	52 27,0	59 21,0
				Kreis Süd.			
17	48 21,5	55 4,5	59 15,0	9 4 7,5	11 28,0		
	55 53,0	49 9,0	45 1,5	40 5,5	32 41,0		
19	48 23,5	—	59 18,5	9 4 11,0	11 34,0		
	55 53,0	49 8,5	44 55,5	40 3,0	32 40,0		
				Kreis Nord.			
20			11 27,5	9 4 27,5	59 15,0	55 5,0	—
			32 43,0	39 48,0	45 0,0	49 12,0	55 56,0
Mrz. 18			11 59,0	9 4 55,5	59 43,0	55 32,5	48 47,5
			33 3,5	40 8,5	45 21,0	49 33,0	56 18,0
				Kreis Süd.			
23	48 54,0	55 38,5	59 52,0	9 4 46,5	12 15,0		
	56 17,0	49 34,0	45 21,5	40 26,5	32 59,2		
Apr. 8	49 3,0	55 47,0	0 2,0	9 4 56,0	12 26,5		
	56 16,5	49 31,0	45 15,5	40 20,5	32 48,0		
9	49 0,5	55 46,5	59 59,0	9 4 55,5	12 22,0		
	56 16,5	49 31,0	45 17,0	40 22,0	32 48,5		
				Kreis Nord.			
16			12 17,0	9 5 6,5	59 52,0	55 39,5	48 55,0
			32 56,0	40 7,0	45 20,5	49 34,0	56 18,0
20			12 23,0	9 5 13,5	59 56,0	55 43,5	48 58,5
			32 56,0	40 5,0	45 20,5	49 31,5	56 17,5
				Kreis Süd.			
25	—	—	0 4,0	9 5 4,5	12 42,0		
	56 8,5	49 21,0	45 4,5	40 8,0	32 22,5		

1832	I.	II.	III.	Kreis Süd.	V.	VI.	VII.
Apr. 27	49′ 3″,0	55′ 45″,0	0′ 3″,5	9h 5′ 3″,5	12′ 41″,0	′ ″	′ ″
	56 7,0	49 19,7	45 5,0	40 6,5	32 23,0		
Mai 2	—	55 48,5	0 5,0	9 5 4,0	12 43,0		
	56 4,5	49 17,0	45 1,0	40 1,0	32 22,0		
				Kreis Nord.			
4			12 20,0	9 5 7,0	—	55 39,0	48 52,5
			32 42,0	39 59,0	45 11,2	49 25,0	56 12,5
14			—	9 4 59,0	—	55 35,0	48 48,0
			32 30,0	- -	45 4 :	49 17,0	56 3,5
17			12 12,0	9 4 57,0	59 45,0	55 31,0	—
			32 37 :	39 51,0	45 6,0	49 18,0	56 4,5

Der Stern wurde nun so schwach, dafs die Beobachtung aufgegeben werden mufste.

Die Uhrstände gegen Sternzeit, gültig für 9h 22′, und die Nivellirungen corrigirt wegen Ungleichheit der Zapfen (*b* Erhöhung des Kreis-Endes), waren für diese Abende folgende:

		Corr. d. Uhr	*b* (im Bogen)
Jan.	21	= − 2′ 14″,32	= + 0″,94
	25	− 2 28,60	0,00
	26	− 2 32,28	− 0,47
Febr.	4	− 3 11,25	0,00
	8	− 3 28,80	+ 0,16
	17	− 15,79	+ 0,69
	19	− 16,22	+ 0,20
	20	− 16,41	+ 0,75
Mrz.	18	− 41,31	− 0,48
	23	− 44,25	+ 3,16
Apr.	8	− 47,73	+ 2,35
	9	− 47,41	+ 3,93
	16	− 46,36	− 1,53
	20	− 45,40	− 0,67
	25	− 44,08	− 1,63
	27	− 43,61	− 1,28

Mai 2	Corr. d. Uhr	$= - 42''01$	$b = - 1''64$	im Bogen
4		$- 41,02$	$+ 0,44$	
14		$- 36,39$	$+ 1,46$	
17		$- 34,84$	$+ 0,81$	

Die Berechnung dieser Beobachtungen ward nach strengen Formeln geführt, welche für den hier eintretenden Fall, wo bei Sternen, die sehr nahe am Zenit vorbeigehen, zugleich sämmtliche Correctionen des Instrumentes sehr klein sind, die bequemsten zu sein scheinen. Bezeichnet man durch

t ... den Stundenwinkel des beobachteten Sternes gezählt vom Südpuncte durch Westen bis 360°

θ ... die Sternzeit

α ... die gerade Aufsteigung des Sterns, so dafs $t = \theta - \alpha$

δ ... die Declination

A ... das Azimut gezählt wie der Stundenwinkel vom Südpuncte durch Westen bis 360°

z ... die Zenitdistanz

ϕ ... die Polhöhe

so gelten allgemein die Formeln

$$(1)\quad \begin{aligned} \sin\delta &= \cos z \sin\phi - \sin z \cos\phi \cos A \\ \cos\delta \sin t &= \sin z \sin A \\ \cos\delta \cos t &= \cos z \cos\phi + \sin z \sin\phi \cos A \end{aligned}$$

$$(2)\quad \begin{aligned} \cos z &= \sin\delta \sin\phi + \cos\delta \cos\phi \cos t \\ \sin z \sin A &= \cos\delta \sin t \\ \sin z \cos A &= -\sin\delta \cos\phi + \cos\delta \sin\phi \cos t. \end{aligned}$$

Sei nun das Azimut des Süd-Endes der Axe eines von Ost nach West gerichteten Passageinstrumentes $= K$, die Höhe des Süd-Endes $= b$, der Kreis an welchem die Höhen eingestellt werden am Süd-Ende befestigt senkrecht auf der Axe, man lese auf ihm die Zenitdistanz z_0 ab, in dem Augenblicke, wo man einen Stern in der Gesichtslinie des Fernrohrs beobachtet, welche mit dem Süd-Ende den Winkel $90° + c$ macht, so wird für westliche Sterne $A - K < 180°$ also $\sin(A - K)$ positiv sein, für östliche Sterne $K - A < 180°$ also $\sin(K - A)$ positiv, und man hat die strengen Gleichungen

$$\begin{aligned}\cos z &= -\sin c \sin b + \cos c \cos b \cos z_0\\ \sin z \sin (A - K) &= \quad \cos c \sin z_0 \qquad (3)\\ \sin z \cos (A - K) &= -\sin c \cos b - \cos c \sin b \cos z_0\end{aligned}$$

für westliche Sterne; für östliche dagegen werden sie

$$\begin{aligned}\cos z &= -\sin c \sin b + \cos c \cos b \cos z_0\\ \sin z \sin (K - A) &= \quad \cos c \sin z_0 \qquad (4)\\ \sin z \cos (K - A) &= -\sin c \cos b - \cos c \sin b \cos z_0\end{aligned}$$

Multiplicirt man in (3) und (4) die zwei letzten Gleichungen in jedem Systeme mit $\cos K$ und $\sin K$, so wie mit $\sin K$ und $\cos K$, und addirt und subtrahirt, so wird

$$\cos z = -\sin c \sin b + \cos c \cos b \cos z_0$$

$$\sin z \sin A = \pm \cos c \sin z_0 \cos K - \sin c \cos b \sin K - \cos c \sin b \cos z_0 \sin K$$

$$\sin z \cos A = -\sin c \cos b \cos K - \cos c \sin b \cos K \cos z_0 \mp \cos c \sin K \sin z_0$$

wo die oberen Zeichen für westliche, die unteren für östliche Sterne gelten. Sind c, K und b so klein, daſs man nur die ersten Potenzen zu berücksichtigen braucht, und vergleicht man dann die letzten Gleichungen mit (2), so erhält man

$$\begin{aligned}\sin \delta \sin \phi + \cos \delta \cos \phi \cos t &= \cos z_0\\ \cos \delta \sin t &= \pm \sin z_0 \qquad (5)\\ -\sin \delta \cos \phi + \cos \delta \sin \phi \cos t &= -c - b \cos z_0 \mp K \sin z_0\end{aligned}$$

Versteht man unter b allgemein die Erhöhung des Kreis-Endes, unter $90^\circ + c$ den Winkel, den das Kreis-Ende mit der Gesichtslinie nach der Seite des Objectivs hin macht, so wird c und b negativ für Kreis Nord; K behält die frühere Bedeutung, welche sich jedesmal auf das Süd-Ende bezieht.

Die letzte der Gleichungen (5) läſst sich auch schreiben

$$\sin (\phi - \delta) = \sin \phi \cos \delta \cdot 2 \sin \tfrac{1}{2} t^2 - c - b \cos z_0 \mp K \sin z_0 .$$

Ist hier wie bei den Zenital-Sternen $\phi - \delta$ so klein, daſs die höheren Potenzen vernachläſsigt werden können, und nennt man δ_0 die mittlere Declination am Anfange des Jahrs der Beobachtung, $\Delta \delta_0$ den Inbegriff aller von Präcession, Nutation, Aberration und eigener Bewegung abhängigen Gröſsen, die zu δ_0 hinzugefügt werden müssen, um das wahre δ des Beobachtungstages zu geben, so wird

$$\phi - \delta_0 = \Delta \delta_0 + \sin \phi \cos \delta \cdot 2 \sin \tfrac{1}{2} t^2 - c - b \cos z_0 - K \sin z_0$$

wo die Zeichen der letzten Glieder in Bezug auf die Sterne im Westen und Osten, und das Kreis-Ende Nord oder Süd bei stets positivem z_0 werden

$$\begin{array}{lll} -c - b\cos z_0 - K\sin z_0 & \text{West} & \text{Süd} \\ -c - b\cos z_0 + K\sin z_0 & \text{Ost} & \text{Süd} \\ +c + b\cos z_0 - K\sin z_0 & \text{West} & \text{Nord} \\ +c + b\cos z_0 + K\sin z_0 & \text{Ost} & \text{Nord} \end{array}$$

Es wird hier folglich, für die Sterne, welche zur Polhöhe hauptsächlich in Anwendung kommen, dieselbe Tafel gebraucht, welche zur Reduction der Circummeridianhöhen dient. Indessen wird es zur äufsersten Genauigkeit nöthig sein, sich bei der Anwendung der Formel sehr genäherter Werthe zu bedienen. Bei einem Fehler in ϕ und δ wird

$$d(\phi - \delta_0) = (\cos\phi\cos\delta \cdot d\phi - \sin\phi\sin\delta \cdot d\delta)\, 2\sin\tfrac{1}{2}t^2$$

und nach den Gleichungen (5) wird mit Vernachläfsigung der immer sehr kleinen Glieder $b\cos z_0$ und $K\sin z_0$

$$2\sin\tfrac{1}{2}t^2 = \frac{\sin(\phi - \delta) + c}{\sin\phi \cdot \cos\delta},$$

so dafs

$$d(\phi - \delta_0) = \left(\frac{d\phi}{tg\,\phi} - tg\,\delta\, d\delta\right)(c + \sin(\phi - \delta))$$

Bei der Reduction der äufsersten Fäden auf den Mittelfaden wird das hier anzuwendende c den Abstand der Fäden in sich begreifen, und folglich bis zu 13′ bei dem hiesigen Instrumente steigen. Setzt man aber für $c + \sin(\phi - \delta)$ den Näherungswerth von 20′, und für δ den Werth ϕ, was gestattet sein wird, so würde bei der hiesigen Polhöhe

$$d(\phi - \delta_0) = 0{,}045\, d\phi - 0{,}076\, d\delta$$

oder ein Fehler von 1″ in ϕ oder δ schon 0″,1 zusammen betragen können. Immer geben indessen die Beobachtungen selbst das Mittel an die Hand, der Wahrheit sich so sehr zu nähern als es gewünscht werden möchte. Noch leichter kann der Einflufs eines Fehlers von t vermieden werden. Da die Form desselben

$$\sin\phi\cos\delta\sin t\, dt = \sin\phi\sin z_0\, dt$$

ist, so vereinigt ein solcher Fehler sich mit dem etwanigen Irrthum bei K so, dafs man nie das reine K aus diesen Beobachtungen allein, sondern immer nur

$$K - \sin\varphi\, dt = K - \sin\varphi\,(d\theta - d\alpha)$$

erhält. Es wird beides am sichersten eliminirt durch die Verbindung der Ost- und West-Beobachtungen desselben Tages.

Zur bequemeren Reduction habe ich mir die allgemeine Tafel für $2\sin\frac{1}{2}t^2$ bis zu $t = 50'$ in Zeit berechnen lassen, wobei die Hunderttheile der Bogensecunde angesetzt wurden. Aus ihr hat sich Herr Dr. Mädler, der die nachherfolgende Reduction übernommen hat, für die hiesige Polhöhe mit dem mittleren Werthe von δ, wie es bei den Beobachtungen von θ Urs. maj. vorkommt, die Gröfse $\sin\varphi\cos\delta \cdot 2\sin\frac{1}{2}t^2$ berechnet, nebst dem Factor, welcher die Änderung dieses Werthes für geänderte Werthe von δ angiebt. Ferner wurden jedesmal die Ost- und West-Beobachtungen bei derselben Lage des Instrumentes verbunden, so dafs ein etwaniger Fehler von t und K vollständig eliminirt ist. Nimmt man also für das beobachtete t bei jedem Faden die Gröfse $\sin\varphi\cos\delta\, 2\sin\frac{1}{2}t^2$ aus der Tafel, und bezeichnet man den Abstand jedes Fadens vom mittleren mit f, so ist die ganze Reduction auf $\varphi - \delta_0$ gegeben durch

$$\varphi - \delta_0 = \Delta\delta_0 + \frac{1}{n}\Sigma\left\{2\sin\tfrac{1}{2}t^2 \sin\varphi\cos\delta \pm f\right\} - b - c$$

weil der Factor von $b \ldots \cos z_0$ hier mit Sicherheit $= 1$ gesetzt werden kann. Auf die Zeichen von t und c je nach der Lage des Kreises mufs gehörig Rücksicht genommen werden, und bei der Anzahl der Fäden werden östliche Beobachtungen von den westlichen getrennt verstanden. Das Ausfallen eines oder des andern Fadens bei der Beobachtung kann der Genauigkeit des Resultats keinen erheblichen Eintrag thun, wenn die verschiedenen f genau bekannt, und sowohl K als t nur so kleine Abweichungen geben, dafs die Verschiedenheit des Factors $\sin z_0$, bei der Kleinheit desselben nicht merklich werden kann.

Den mittleren Ort von θ Urs. maj. habe ich aus Argelanders vortrefflichem Werke über Sterne, welche eigene Bewegungen haben, genommen:

1836 *AR* in Zeit $9^h\,21'\,50''652$

Decl. $+52°25'\,11''76$

und daraus die folgende Tafel für den scheinbaren Ort berechnet

Culminationszeit für Berlin.

1836	AR θ Urs. maj.		Decl. θ Urs. maj.		$\Delta\delta_0$
Jan. 1	$9^h 21' 51''{,}52$		$+52° 25' 7''{,}30$		− 4,46
11	51,89	37	8,19	89	− 3,57
21	52,18	29	9,45	126	− 2,31
31	52,40	22	11,03	158	− 0,73
Febr. 10	52,55	15	12,87	184	+ 1,11
20	52,62	7	14,86	199	+ 3,10
Mrz. 1	52,61	1	16,92	206	+ 5,16
11	52,53	8	18,94	202	+ 7,18
21	52,39	14	20,86	192	+ 9,10
31	52,20	19	22,57	171	+ 10,81
Apr. 10	51,98	22	24,03	146	+ 12,27
20	51,74	24	25,14	111	+ 13,38
30	51,49	25	25,90	76	+ 14,14
Mai 10	51,25	24	26,29	39	+ 14,53
20	51,02	23	26,28	1	+ 14,52
30	50,83	19	25,90	38	+ 14,14

Die Reduction von Mädler, welche von der meinigen früheren nur durch die kleinen Verschiedenheiten der Fadendistanzen abweicht, giebt dann folgende Werthe:

1836	Kreis Süd.	Kreis Nord.
Jan. 21	$\varphi - \delta_0 = +5' 7''{,}55 - c$	
25		$+5' 0''{,}85 + c$
26	$8{,}09 - c$	
Febr. 4		$2{,}05 + c$
8		$1{,}42 + c$
17	$8{,}67 - c$	
19	$7{,}94 - c$	
20		$0{,}62 + c$
Mrz. 18		$2{,}46 + c$

1836	Kreis Süd.	Kreis Nord.
Mrz. 23	$\varphi - \delta_0 = + 5' 8'',28 - c$	
Apr. 8	$6,95 - c$	
9	$6,24 - c$	
16		$+ 5' 2'',40 + c$
20		$1,67 + c$
25	$7,30 - c$	
27	$6,99 - c$	
Mai 2	$6,54 - c$	
4		$2,86 + c$
14		$2,84 + c$
17		$3,91 + c$

Für den gegenwärtigen Zweck wird es ziemlich gleichgültig sein, ob man ein constantes c während dieser vier Monate annimmt, oder aus je zwei zunächst einander liegenden Beobachtungen den Werth ableitet. Da indessen die letzten Beobachtungen es allerdings wahrscheinlich machen, dafs eine Änderung stattgefunden hat, so nehme ich an dafs bis zum Febr. 20 $c = + 3'',2$ gewesen ist. Nachher bis zu Ende setze ich $c = + 2'',2$, wie das Mittel aus den verschiedenen Beobachtungen es angiebt. In Verbindung mit dem oben gegebenen δ_0 erhält man dann folgende Bestimmungen:

Jan. 21	52° 30′ 16″,11
25	15,81
26	16,65
Febr. 4	17,01
8	16,38
17	17,23
19	16,50
20	15,58
Mrz. 18	16,42
23	17,84
Apr. 8	16,51
9	15,80
16	16,36

Apr.	20	52° 30′ 15″,63
	25	16,86
	27	16,55
Mai	2	16,10
	4	16,82
	14	16,80
	17	17,87
oder im Mittel		= 52° 30′ 16″,54.

Der Standpunkt des Instruments ist 0″,36 nördlicher als das Centrum der Sternwarte, so daſs aus diesen Beobachtungen die Polhöhe der neuen Sternwarte wird:

52° 30′ 16″,18.

Bei einer vollständigen, das ganze Jahr umfassenden Reihe von Beobachtungen, würde man aus der Verbindung sämtlicher $\varphi - \delta_0$, auf die Gröſse einer der Constanten, welche in $\Delta\,\delta_0$ eingreifen, auf demselben Wege schlieſsen, und z. B. die Aberrationsconstante genauer zu bestimmen versuchen können. Das Instrument scheint bei zahlreichen Beobachtungen einigen Erfolg zu versprechen, da der mittlere Fehler einer einzelnen Bestimmung, nach den stattfindenden Unterschieden 0″,62, der wahrscheinliche folglich 0″,4 ist, und auch dieser durch ein festes Abzeichen im Sinne des Azimuts, und ein schärferes Niveau vielleicht noch verringert werden könnte. Für die Aberration liegt indessen θ Urs maj. nicht günstig, da das positive Maximum am Ende des Mai nicht gröſser als 13″,2 ist und eben so das negative Maximum im Anfange des December. Bei weitem günstiger ist β Draconis, bei welchem überdies die gröſsere Helligkeit die Beobachtungen erleichtert.

An sich ist es bei diesen Beobachtungen gleichgültig, ob das Instrument wirklich einen Vertikalkreis beschreibt, sobald es nur bei gleichen Zenitdistanzen im Osten und Westen gleich groſse Abweichungen in demselben Sinne zeigt. Um indessen eine Prüfung auch in dieser Hinsicht zu haben, habe ich einigemale mehrere der Fundamentalsterne in den verschiedensten Zenitdistanzen beobachtet, und aus ihrer Verbindung die Polhöhe abgeleitet. So ward am 8. Febr. beobachtet bei Kreis Nord:

	Sternzt.	Zen. Dist.	
α Lyrae	22ʰ 0′ 5,″48	38° 6′	West
α Aurigae	2 33 11,70	25 19	Ost
α Leonis	4 39 41,17	73 50	Ost
α Persei	5 0 32,38	17 14	West
γ Pegasi	5 19 45,43	71 54	West
β Leonis	6 29 47,84	70 20	Ost
α Arietis	6 43 6,17	60 55	West
α Aurigae	7 35 57,78	25 19	West

$$b = + 0''70$$

mit dem Collimationsfehler $c = + 3''2$ gaben diese Beobachtungen:

$$\phi = 52^\circ\ 30'\ 16''0$$
$$K = -2''4,$$

wobei die übrig bleibenden Fehler oder die Abweichungen des Instrumentes von einem genauen Vertikalkreise in der Gegend eines jeden Sterns, in Theilen eines gröſsten Kreises ausgedrückt waren:

α Lyrae .... + 0,″45
α Aurigae .... + 3,04
α Leonis .... − 0,63
α Persei .... − 1,92
γ Pegasi .... − 0,09
β Leonis .... − 1,36
α Arietis .... − 0,11
α Aurigae .... − 0,74.

Fehler, die wahrscheinlich noch geringer ausgefallen wären, wenn nicht die erste Beobachtung von α Aurigae unvollständig, und eben deshalb unsicherer gewesen wäre.

Stellt man die drei mit verschiedenen Instrumenten, und zu verschiedenen Zeiten, erhaltenen Resultate zusammen, so wird die Polhöhe der neuen Berliner Sternwarte aus den Beobachtungen von

1829 .... 52° 30′ 15,″95
1832 15,76
1836 16,18

oder in runder Zahl

$$52^\circ\ 30'\ 16''.$$

Diese Bestimmung ist hauptsächlich abhängig von den Declinationen der Sterne β Draconis und θ Ursae maj. Für die alte Sternwarte, den Müflingschen Dreieckspunkt folgt daraus

$$52^\circ\ 31'\ 12''\!,7,$$

so gut wie vollkommen mit den geodetischen Angaben übereinstimmend.

II. Länge von Berlin.

Die Länge ward ebenfalls zu vier verschiedenen Zeiten, durch Beobachtungen auf der alten und neuen Sternwarte bestimmt. Nur die erste Reihe ist als rein astronomisch zu betrachten, die drei folgenden sind sämtlich durch Zeitübertragung, vermittelst Chronometer von Altona, erhalten, wozu die ausgezeichnete Güte des Herrn Etatsraths Schumacher die Mittel darbot. Man würde durch die bisher beobachteten Sternbedeckungen, welche an einem andern Orte zusammengestellt werden sollen, noch eine fünfte Reihe erhalten können. Bei der grofsen Genauigkeit der Chronometerbestimmungen indessen, habe ich geglaubt, für jetzt noch der Berechnung dieser Sternbedeckungen überhoben sein zu können.

1) Mondsculminationen im Jahre 1826.

Die Resultate dieser Beobachtungen sind bereits in der oben erwähnten Abhandlung in den Denkschriften der hiesigen Akademie der Wissenschaften gegeben. Ich wiederhole sie hier nach der Berechnung des Herrn Dr. Wolfers, und führe blofs die unmittelbaren Vergleichungen mit Paris auf. Eine Vergleichung mit Königsberg würde nur in wenigen Zehntheilen von Secunden verschieden sein, ein Unterschied, der, wenn er überhaupt bei Beobachtungen dieser Art gehoben werden kann, eine weit zahlreichere Reihe, und besonders auch eben so viele Beobachtungen des zweiten Mondrandes voraussetzen würde. In den späteren Jahren sind zwar auch noch Mondsculminationen beobachtet worden, aber die Vergleichung mit andern Sternwarten noch nicht angestellt. Das Jahr 1826

giebt für die Länge der alten Sternwarte von Paris, aus unmittelbarer Vergleichung der in Paris und hier beobachteten Mondsculminationen:

1826	Jan.	17	44′ 10,″2	Gewicht 0,0023
	Febr.	15	8,2	28
	Apr.	18	19,5	28
		20	10,6	29
		21	10,9	35
	Juni	19	12,5	32
		"	7,8	32
	Aug.	15	22,0	27
		16	24,6	27
	Sept.	13	13,1	23
		14	11,4	15
	Okt.	15	12,7	21
im Mittel			44 13,6	0,0318

Das angegebene Gewicht, verbunden mit der Unsicherheit eines einzelnen Fadenantritts, den ich nach einer Schätzung zu 0,″2 in Zeit annehme, giebt den mittleren Fehler etwa zu 1,″1 an. Der Einfluſs des constanten Fehlers, wenn die Pariser Beobachter den Durchgang des Mondrandes verglichen mit dem Durchgange eines Sterns anders geschätzt haben, als es hier in Berlin der Fall war, wird jedenfalls bedeutenderen Einfluſs haben können.

Die neue Sternwarte liegt 0,″39 östlicher als der Müflingsche Dreieckspunkt. Dieser aber so nahe im Meridian des Passageinstruments, an welchem die Mondculminationen beobachtet wurden, daſs eine weitere Reduction nicht nöthig thut. Hiernach wird aus diesen Beobachtungen die Länge der neuen Sternwarte

44′ 13,″99.

2) Erste Zeitübertragung von Altona.

Im November 1828 lieſs Herr Etatsrath Schumacher seinen Gehülfen bei der Gradmessung, Herrn Hauptmann von Nehus, mit zwölf Chronometern die Reise von Altona nach Berlin machen. Herr Haupt-

mann von Nehus hielt sich einige Tage hier auf, machte die nöthigen Zeitbestimmungen gemeinschaftlich mit mir und übertrug dann wieder rückwärts die Zeit von Berlin nach Altona. Vier der Chronometer, Kessels 1252, Jürgensen 33, Breguet 3056 und Arnold 97 waren Boxchronometer, die übrigen Taschenchronometer. Die Mehrzahl gehört zu den Instrumenten der Königlich dänischen Gradmessung. Auch bei den besten Chronometern scheint es, daſs der Verfertiger es nicht in seiner Hand hat zu verbürgen, daſs der Gang des Chronometers constant derselbe bleibt, wenn die Bewegung einer Reise, besonders einer Landreise, einwirkt. Findet man nach der Reise in Ruhe wieder denselben Gang wie vorher, so wird es immer für die Güte des Chronometers in dem Sinne sprechen, daſs er in gleichen Verhältniſsen denselben Gang hat; eine Sicherung gegen die Variabilität des Ganges unterwegs aber liegt nicht darin, und nach den Erfahrungen, die ich aus der mehrjährigen täglichen Vergleichung gezogen habe, scheint es, daſs bei Chronometern, bei weitem weniger als bei den Pendeluhren, ein ganz fester gleichförmiger Gang bei strenger Prüfung zu erhalten steht, auch wenn weder in den Temperaturen noch andern äuſseren Einflüssen eine Ursache der Störung nachgewiesen werden kann. Um wie viel mehr wird die heftige Bewegung des Fahrens auch auf den ebensten Wegen den Gang modifiziren können. Selbst die Prüfung des Chronometers, durch Bestimmung sonst schon bekannter Längen zu untersuchen, ob keine Änderung des Ganges während der Reise stattgefunden hat, wird durch die äuſsern Umstände in jedem andern speciellen Fall so modifizirt, daſs sie eine gewisse Sicherung aber keine Gewiſsheit giebt. Das wahrscheinlichste scheint mit Umgehung aller künstlicheren Hypothesen über die Änderung des Ganges immer noch das zu sein, anzunehmen es ändere der Chronometer unter übrigens gleichen Verhältnissen auch seinen Gang auf gleiche Weise, so daſs auf der Herreise er um eben so viel von dem Gange den er in der Ruhe hat abweicht, als auf der Hinreise. Bei dieser Voraussetzung wird am einfachsten, von der Variation des Standes welche der Chronometer bei der Rückkehr zu demselben Punkte zeigt, die Änderung welche er an dem zweiten Orte, während seiner Ruhe daselbst zeigte, abgezogen, so daſs nur die Variation übrig bleibt welche er während der Hin- und Herreise erlitt. Vertheilt

man auf die Zeit der Hin- und der Herreise der Zeit proportional diese Variation, so erhält man zwei Bestimmungen deren Übereinstimmung bei sonst gleich guter Zeitbestimmung die Richtigkeit der Hypothese einer gleichförmigen Änderung beweist, oder ihr widerspricht. Das Mittel aus beiden wird, wenn die Zeiten der Hin- und Herreise nahe gleich sind, kleine Irthümer in der Bestimmung des Ganges, sobald er nur bei allen Vergleichungen gleich angenommen war, aufheben. Ähnlich wie bei andern Untersuchungen, bei denen direkte Mittel uns fehlen die relative Güte zweier verschiedener auf verschiedene Weise erhaltenen Werthe zu bestimmen, man in diesem Falle, um die Schätzung etwas sicherer zu leiten, die einzelnen Resultate in gewisse Gruppen theilt, je nach dem Grunde den man hat der einen oder andern Beobachtungsart einen Vorzug einzuräumen, so kann man auch hiebei die beibehaltene Stätigkeit des Ganges, sobald der Chronometer in Ruhe kam, als ein Criterium der Güte des Instruments ansehen, und darnach eintheilen. Auf diese von Herrn Etatsrath Schumacher angeordnete kunstlose und vielleicht eben deshalb um so zuverläſsigere Weise sind die Beobachtungen berechnet.

Zur Beurtheilung der relativen Güte dient die Kenntniſs des Ganges in Ruhe vor während und nach der Reise. Die 5 besten Chronometer zeigten folgenden täglichen Gang:

	Kessels 1252	Kessels 1	Kessels 1260	Breguet 3719	Arnold 1755	
Oct. 31	+ 1,″7		− 25,″4	+ 7,″1	− 5,″3	in Altona.
Nov. 4	1,5		25,5	6,6	5,2	
6	2,0		25,3	8,0	5,0	
7	0,9		24,3	—	4,6	
8	2,0	+ 1,″0	23,6	8,7	4,4	
9	1,4	0,4	25,0	8,0	5,0	
15	1,1	− 1,8	25,5	9,4	5,3	in Berlin.
17	1,3	+ 0,1	25,1	7,8	5,3	
19	0,9	0,2	25,7	7,3	5,5	
22	1,3	0,3	25,8	6,6	5,6	
24	1,1	0,6	26,0	5,4	5,9	
25	1,2	0,1	25,1	6,0	5,5	

	Kessels 1252	Kessels 1	Kessels 1260	Breguet 3719	Arnold 1755	
Dec. 1	+ 1″,9	+ 1″,0	− 25″,0	+ 7″,2	− 5″,1	in Altona.
2	2,8	2,0	24,4	8,7	4,6	
4	2,7	2,1	23,6	8,8	4,4	
6	2,1	1,3	24,4	7,8	5,0	
8	1,8	1,2	25,3	7,6	5,4	

Die sechs weniger guten änderten ihren Gang stärker:

	Emery	Jürgensen 33	Earnshaw	Arnold 2015	Breguet 3056	Arnold 97	
Oct. 31	− 8″,3	− 2″,0				− 5″,3	in Altona.
Nov. 4	8,1	2,5				—	
6	8,3	1,5				− 6,7	
7	8,8	0,5		+ 4″,8	+ 12″,7	3,4	
8	9,1	0,3	+ 6″,2	6,4	14,3	4,6	
9	9,6	0,4	3,9	7,9	12,3	3,9	
15	10,1	3,8	1,6	6,1	10,9	0,9	in Berlin.
17	8,7	3,2	3,0	5,3	10,2	0,7	
19	7,6	2,0	3,6	5,2	11,2	0,4	
22	10,4	3,1	1,5	4,2	8,6	0,6	
24	10,4	3,7	1,6	3,9	9,4	0,9	
25	9,5	3,9	2,7	6,2	8,4	0,0	
Dec. 1	10,2	2,7	3,2	2,3	10,5	+ 0″,3	in Altona.
2	10,1	0,8	6,0	3,6	12,8	− 0,3	
4	10,3	0,2	5,3	4,9	10,4	2,0	
6	10,2	1,2	3,9	4,5	12,7	1,8	
8	10,1	2,1	2,9	5,2	11,1	1,5	

Ein Chronometer, Kessels 1276, lief in Berlin ab, so daſs auf ihn das obige Verfahren nicht angewandt werden kann.

Trennt man die hier angeführten zwei Classen, und nimmt, wie oben angegeben war, das Mittel aus der Hin- und Herreise, so wird die Länge der alten Sternwarte von Altona östlich aus den 5 besseren Chronometern

Kessels 1252	....	13′ 48,″04	im Mittel 13′ 48,″52
" 1	....	49,06	
" 1260	....	48,14	
Breguet 3719	....	48,61	
Arnold 1755	....	48,76	

und aus den sechs weniger guten

Emery	....	13′ 50,″22	im Mittel 13′ 50,″24.
Jürgensen 33	....	50,65	
Earnshaw	....	49,74	
Arnold 2015	....	57,32	
Breguet 3056	....	51,68	
Arnold 97	....	41,81	

Der Chronometer Kessels 1276 giebt 13′ 50,″47.

Es wird unter diesen Resultaten nicht wohl mit Sicherheit eine feste Wahl getroffen werden können. Um indessen doch einigermaſsen den Unterschied der Güte im Gange geltend zu machen, werde ich dem zweiten Resultat einen zweifachen wahrscheinlichen Fehler gegen das erste geben, oder ein vierfaches Gewicht dem ersten beilegen. So erhält man für den Zeitunterschied zwischen Altona und der alten Sternwarte

13′ 48,″86.

Nach den sehr scharfen chronometrischen Bestimmungen, welche von der Dänischen und Englischen Regierung veranstaltet wurden, ist

Altona östlich von Helgoland .... 8′ 14,″08. (Astr. Nachr. No. 174)
Helgoland östlich von Greenwich 31 32,49
und Greenwich westlich von Paris 9 21,5,

nach Henderson in den *Philosoph. Transactions* von 1827. Es würde folglich

Altona von Paris .... 30′ 25,″07

und dann die neue Sternwarte (0,″39 östl. von der alten)

44′ 14,″32 östl. von Paris.

Hätte man geradezu das Mittel genommen, so würde die Länge um eine halbe Zeitsecunde gröſser erhalten worden sein. Die bessern Chronometer allein geben sie $\frac{1}{3}''$ kleiner.

3) Zweite Zeitübertragung von Altona.

Der vorige erste Versuch hatte wenn auch zu einer sehr großen Annäherung an die Wahrheit, doch nicht zu einer sicheren Entscheidung geführt. Um ein definitives Resultat zu erhalten schien es wünschenswerth, mit vielen Chronometern eine beträchtliche Anzahl von Reisen hin und zurück machen zu lassen. Außerdem konnte die Hofnung unter gleichen äußern Umständen gleiche Einwirkungen auf die Änderung des Ganges der Chronometer zu erhalten noch gesteigert werden, wenn die Vergleichungen so rasch auf einander folgten, daß zwischen der Hin- und Herreise eine möglichst kleine Zeit lag, oder die Zeit der Ruhe, in welcher der Chronometer angesehen werden kann als kehre er von der Störung welche die Bewegung des Transports bei ihm hervorgebracht haben könnte zu seinem früheren Gange zurück, möglichst so beschränkt würde, daß man immer mit möglichster Annäherung die Hin- und Herreise als in einer ununterbrochenen Folge geschehen ansehen könnte. Dieses Verfahren hatte Herr Etatsrath Schumacher auf einer kürzeren Entfernung sehr erprobt gefunden. Als ersten Versuch, wie bei einer längeren Reise es sich bewähren würde, brachte im Jahre 1834 der Gehülfe der Altonaer Sternwarte Herr Petersen 15 Chronometer von Altona herüber, und kehrte mit ihnen nach kurzem Aufenthalte wieder zurück. Um die Ausgleichung welche den neueren Erfahrungen nach bei verschiedenen Beobachtern nöthig thut zu vermeiden, besorgte er selbst sowohl in Altona als hier in Berlin die Zeitbestimmung. Die Resultate dieses ersten einzelnen Versuchs sind folgende:

Längenunterschied zwischen der alten Sternwarte und Altona.

1834. *April* 12-18.

Kessels	1292	13′ 48″175	
—	1297	48,098	
Arnold	1755	48,422	
Breguet	4509	48,543	
Emery	1151	47,783	
Arnold	97	47,684	
Breguet	4225	47,661	
—	3719	48,824	im Mittel 13′ 48″413.
Kessels	1260	47,498	
Jürgensen	33	48,915	
Kessels	1313	47,058	
Breguet	4208	49,370	
Muston	370	46,293	
Kessels	1252	50,164	
Earnshaw	464	51,704	

Wendet man die obigen Reductionsdata an, so wird aus dieser einzelnen Bestimmung

Länge der neuen Sternwarte von Paris:

44′ 13″87.

4) Dritte Zeitübertragung von Altona.

Bei dem befriedigenden Resultat der letzten Bestimmung veranstaltete Herr Etatsrath Schumacher, daſs im Jahre 1835 zehn doppelte Reisen hin und zurück zwischen Altona und Berlin mit 20 Chronometern gemacht wurden. Die Einrichtung war so getroffen, daſs die Reisen mit dem mindesten Zeitverlust zurückgelegt wurden, und die Chronometer nur wenige Stunden während der Zeit, welche zur Uhrvergleichung nöthig war, in Berlin im Stande der Ruhe waren. Etwas längere Zeit wurde bei einigen Reisen in Altona verweilt. Wie rasch indessen die Aufeinanderfolge war, so daſs die Chronometer fast immer als auf der Reise befindlich be-

trachtet werden konnten, zeigen die folgenden Zeitpunkte der aufeinanderfolgenden Uhrvergleichungen in Berlin. Zwischen je zwei derselben, war der doppelte Weg zwischen Altona und Berlin, oder 68 Postmeilen, von denen der fünfte Theil unchaussirt war, zurückgelegt:

Erste Reise	1835	Juni	10	14^h	30′	Sternzeit
Zweite "		"	14	2	10	"
Dritte "		"	18	18	30	"
Vierte "		"	23	12	0	"
Fünfte "		"	26	17	40	"
Sechste "		"	30	11	0	"
Siebente "		Juli	4	18	40	"
Achte "		"	7	3	40	"
Neunte "		"	11	16	40	"
Zehnte "		"	18	16	50	"

Das Wohngebäude der neuen Sternwarte war wenige Wochen vorher fertig geworden und bezogen, von der eigentlichen Sternwarte aber nur das Meridianzimmer so weit beendigt, daſs wenigstens in den Abendstunden ohne Störung beobachtet werden konnte. Der für die Sternwarte bestellte Pistorsche Meridiankreis war ebenfalls noch unvollendet. Wie wünschenswerth es auch gewesen wäre die Zeitbestimmungen bei einer so selten sich darbietenden überaus günstigen Gelegenheit an einem gröſseren Instrumente machen zu können, so trafen doch mehrere Umstände, worunter besonders auch die Anwesenheit von Bessel zum Behuf der Bestimmung der Pendellänge von Berlin zusammen, die eine Verschiebung nicht rathsam machten. Bei der Nothwendigkeit dieselben Zeitbestimmungen auch für die Versuche über die Pendellänge zu benutzen, glaubte ich es Besseln freistellen zu müssen, welche der kleineren Instrumente der hiesigen Sternwarte er angewandt zu sehen wünsche, oder ob er selbst ein eigenes herbringen wolle. Er entschied sich für ein seiner Ansicht nach vortrefliches Repsoldsches kleines Passageinstrument, der Königsberger Sternwarte gehörig. Bei dem wirklichen Gebrauche indessen bewährte sich dieses Instrument nicht so wie erwartet werden konnte. Schon die gleich bei der Übersendung beigefügte Bemerkung, daſs der

Collimationsfehler nicht durch Umlegen zu bestimmen sei, weil hiebei eine näher nicht nachzuweisende Ursache der Verrückung des Standes einwirke, mufste gegründete Bedenklichkeit über die Festigkeit des Instrumentes an sich erwecken, besonders da für jetzt noch ein Azimutalzeichen fehlte. Diese Veränderlichkeit fand sich auch wirklich in nicht unbeträchtlichem Grade bei dem fortgesetzten Gebrauche. Später nachdem das Instrument nach Königsberg zurückgeschickt war, und dort ebenfalls eine gleiche Veränderlichkeit zeigte, glaubte Bessel den wahren Grund aufgefunden zu haben. Ob dieser, der übrigens mir nicht ganz wahrscheinlich, und vielmehr einen innern Widerspruch zu enthalten scheint, der wahre sein mag, hat auf die hiesigen Beobachtungen keinen Einflufs.

Was indessen den einzelnen Bestimmungen vielleicht an absoluter Sicherheit abgehen mochte, ward durch die günstige Witterung und die häufige Zeitbestimmung ersetzt. Es war fast an jedem Tage möglich wenigstens einige Sterne zu erhalten, wie die nachfolgende Tabelle ausweist.

Zeitbestimmung an Repsold's Passageinstrument.

1835	Uhrzeit	Std. der Tiedeschen Pendeluhr	
Jun. 1	18h 20′	+ 6″41	5 Sterne
2	15 57	+ 6,85	9 "
3	13 42	+ 6,49	3 "
4	15 47	+ 7,00	6 "
5	15 50	+ 7,40	9 "
6	13 42	+ 7,13	3 "
7	13 42	+ 7,86	3 "
8	13 42	+ 8,29	3 "
9	16 15	+ 9,34	6 "
10	15 22	+ 9,53	8 "
11	16 23	+ 9,94	7 "
12	13 42	+ 10,17	3 "
13	16 18	+ 11,10	7 "
14	13 55	+ 11,06	2 "
15	15 31	+ 11,60	10 "

1835	Uhrzeit	Std. der Tiedeschen Pendeluhr	
Jun. 18	19^h 38′	+ 13″,05	1 Sterne
19	15 31	+ 13,34	10 "
20	14 31	+ 13,64	3 "
21	15 31	+ 14,49	10 "
22	17 10	+ 15,04	5 "
23	16 25	+ 15,71	5 "
24	15 49	+ 16,00	5 "
25	15 48	+ 16,68	5 "
26	17 32	+ 16,87	6 "
27	14 11	+ 16,97	2 "

Die wenn auch selten grofsen, doch immer merklichen Schwankungen, fallen nicht der Uhr sondern dem Instrumente zur Last. Die Uhr seit mehreren Jahren auf der alten Sternwarte in fortwährendem Gebrauche, hat auch seit ihrer Aufstellung auf der neuen sich untadelhaft bewiesen, und die Vergleichung mit den andern Uhren während des Monats Juni 1835, sichert aufserdem gegen irgend welche Vermuthung einer zufälligen Störung. Auch kann man auf verschiedene Weise einen Uhrgang ermitteln, der mit grofser Annäherung an Gleichförmigkeit, doch alle Beobachtungen nahe genug darstellt. Setzte man z.B. den Stand folgendermafsen an

Jun. 3	15^h 41′	+ 6″,83		
			tägl. Gg.	+ 0″,32
8	14 33	+ 8,43		
				+ 0,46
13	15 14	+ 10,77		
				+ 0,45
20	16 28	+ 13,91		
				+ 0,51
25	15 57	+ 16,45		

Zahlen welche nur das Mittel von den Zeitbestimmungen der nächst vorhergehenden und folgenden Tage jedes Zeitmomentes sind, so wird der Unterschied der so berechneten Uhrstände von den wahren, wenn das arithmetische Mittel aus allen ohne Rücksicht auf das Zeichen genommen wird, als mittleren Unterschied 0″,19 geben. Um indessen frei von aller Willkühr die Zeitbestimmungen zu erhalten, wurden für jede Vergleichung

ganz strenge die Werthe angenommen, welche durch Interpolation aus den zunächst gelegenen hervorgingen, und in der That zeigte sich daſs bei den Reisen für welche das Repsoldsche Passageinstrument in Gebrauch war, der Unterschied zwischen einem solchen direkt erhaltenen Werthe, und andern welche man unter Voraussetzung eines gleichförmigen Uhrganges erhalten haben würde, nur einmal 0,″3 betrug, bei den übrigen weniger als 0,″2; Gröſsen welche bei einem kleineren Mittagsfernrohr nur in seltenen Fällen mit Sicherheit verbürgt werden können.

Nachdem fünf Reisen beendigt waren wurde das Repsoldsche Passageinstrument mit einem kleinen transportabeln von Ertel vertauscht, demselben womit die obigen Polhöhenbestimmungen gemacht sind. Hier war gleich von Anfange an, und bis zu diesem Augenblicke nach mehrjährigem Gebrauche, keine Veranlassung die übrig bleibenden kleineren Abweichungen, wenn man die einzelnen Bestimmungen der verschiedenen Abende mit einem constanten oder doch nahe gleichförmigen Uhrgange verband, andern Ursachen zuzuschreiben, als den gewöhnlichen Schwankungen der Uhr und den Fehlern der Beobachtung. Die erhaltenen Zeitbestimmungen waren folgende:

Zeitbestimmung an Ertel's Passageinstrument.

1835	Uhrzeit	Std. der Tiedeschen Pendeluhr	
Jun. 28	16ʰ 13′	+ 16,″99	4 Sterne
29	14 8	+ 17,38	1 „
Jul. 2	16 46	+ 18,83	6 „
3	16 17	+ 19,47	6 „
4	16 48	+ 19,97	4 „
5	19 42	+ 20,58	3 „
8	17 11	+ 21,89	4 „
9	18 46	+ 22,83	9 „
10	19 42	+ 23,25	3 „
11	18 32	+ 23,73	6 „
12	18 59	+ 24,38	8 „

1835	Uhrzeit	Std. der Tiedeschen Pendeluhr	
Jul. 15	16h 56′	+ 25,″87	3 Sterne
16	18 22	+ 26,55	7 "
17	19 42	+ 27,12	3 "
18	18 46	+ 27,76	9 "
20	18 35	+ 29,29	7 "
22	19 25	+ 30,49	4 "
23	18 32	+ 31,05	1 "
25	19 41	+ 32,38	7 "

Bei der Übersicht dieser einzelnen Zeitbestimmungen scheint es, als ob der Gebrauch der kleineren Instrumente an sich das Resultat für die Länge nicht unsicherer gemacht hat. Den einzelnen Bestimmungen kommt unstreitig ein kleineres Gewicht zu, dagegen könnte die Befürchtung eines etwanigen constanten Fehlers bei kleineren Instrumenten, bei welchen man genöthigt ist jedesmal alle Rectificationen vorzunehmen oder wenigstens die leichte Mühe weniger scheut, weniger eintreten als bei gröfseren. Bei den letzten Zeitbestimmungen an Ertels Instrument wurde an jedem Abende wo mehrere Sterne aufgeführt sind einer der Polarsterne beobachtet, während dieser Beobachtung das Instrument umgelegt an 13 Abenden unter den 19 aufgeführten, an jedem Abende nivellirt, und weil eine nicht unbeträchtliche Ungleichheit der Zapfen statt findet, bei der Umlegung zweimal nivellirt. Das Instrument ward folglich an jedem Abende fast vollständig rectificirt. Bei 5 Fäden wird wenn umgelegt wird das Azimut *k* respective aus 3 oder 2 Fäden bestimt, und eben so der Collimationsfehler *c*, bei der Ungleichheit der Zapfen führe ich als *i* in der folgenden Tabelle die Neigung der Linie auf, welche die Punkte verbindet, wo die geneigten Ebenen der Pfannenlager zusammenstofsen. Folgende Bestimmungen wurden jedesmal aus den einfachen Durchgängen von δ Urs min. erhalten.

1835	*c*	*i*	*k*
Juni 28	− 0,″24	+ 0,″06	+ 0,″63
Juli 2	− 0,27	+ 0,09	+ 0,44
3	− 0,20	− 0,01	+ 0,53

Die Zapfen wurden gereinigt.

1835	c	i	k
Juli 4	+ 0″,14	− 0″,20	+ 0″,47
5	+ 0,20	− 0,18	+ 0,34
8	+ 0,01	− 0,39	+ 0,34
9	+ 0,01	− 0,30	+ 0,44
11	− 0,04	− 0,40	+ 0,49
12	+ 0,07	− 0,40	+ 0,54
15	− 0,02	− 0,34	+ 0,46
16	+ 0,14	− 0,27	+ 0,52
18	+ 0,03	− 0,33	+ 0,52
25	+ 0,05	− 0,32	+ 0,52

Sämtliche Correctionen sind in Zeit zu verstehen.

Ich habe diese Einzelnheiten aufgeführt um zu zeigen, daſs wenn auch ungünstige Verhältnisse bei dem glänzenden Unternehmen der Königlich dänischen Regierung mir nicht gestatteten mit Instrumenten ersten Ranges zu wetteifern, doch von meiner Seite nichts versäumt worden ist, um mit den kleineren Hülfsmitteln zu erreichen was möglich war, und daſs wenn auch das Gewicht der Bestimmung vermindert worden ist, die Richtigkeit derselben nicht wesentlich gelitten hat.

In Altona wurden die Zeitbestimmungen am Reichenbachischen Meridiankreise gemacht. Zur Erhaltung des Unterschiedes welcher bei dem Beobachter in Altona und mir stattfinden möchte, verglich sich Herr Petersen am Schlusse der Beobachtungen an einigen Abenden an dem hiesigen kleinen Instrumente. Es ging daraus die Gleichung hervor

$$E = P + 0''{,}126$$

um welche Gröſse Herr Petersen den Durchgang früher beobachtet als ich. Eine hievon wenig verschiedene Gröſse wird man aus einem beträchtlichen Umwege erhalten. Im Jahre 1832 verglich sich auf einem Besuche in Berlin Hr. Prof. Argelander mit mir, wodurch die Gleichung entstand

$$E = A + 0''{,}18$$

doch waren die Beobachtungen wenig zahlreich. Struve leitet aus einer

Vergleichung zwischen Argelander und ihm (*Observatt. Dorpatens.* Vol. VI. pg. XXIX.) die Gleichung ab:

$$A = S + 0''20$$

und nach einer mündlichen Mittheilung soll bei einer Vergleichung zwischen Struve und Petersen der letztere nahe mit Argelander's Art zu beobachten übereingestimmt haben. Diese zufällige Übereinstimmung, da verschiedene Instrumente gebraucht sind, eine geraume Zeit zwischen den Beobachtungen verflossen ist, und wenig zahlreiche Beobachtungen wenigstens zwischen Argelander und mir stattgefunden haben, kann übrigens nur wenn sie sich bei häufigerer Wiederholung bestätigt von der Wirklichkeit der räthselhaften Erscheinung zeugen, die durch weit gültigere Zeugnisse schon über jeden Zweifel erhoben ist.

Die Berechnung hat Hr. Etatsrath Schumacher übernommen, welcher mir als Endresultat die folgende Tabelle übersandt hat, aus der zugleich sowohl die Übereinstimmung der einzelnen Reisen, als die Übereinstimmung der verschiedenen Chronometer zu ersehen ist.

Längen-Differenz zwischen Berlin und Altona aus 10 *doppelten Reisen mit* 20 *Chronometern im Jahre* 1835 *geschlossen.*

Chronometer		Berlin östl. von Altona	Gewicht	Mittl. Fehler	Summe der Quadrate d. Fehler
Kessels	1294	13′ 48″750	209,86	0″069	1″8107
Arnold	1755	48,642	192,68	0,072	1,9722
Kessels	1334	48,595	143,14	0,084	2,6548
Breguet	4325	48,665	106,79	0,097	3,5583
Kessels	1252	48,531	99,75	0,100	3,8096
Breguet	3791	48,557	96,26	0,102	3,9474
Murton	370	48,617	92,98	0,104	4,0868
Pennington		48,573	85,79	0,108	4,4296
Breguet	4509	48,583	59,79	0,129	6,3552
Kessels	1298	48,559	60,45	0,129	6,2860
Kessels	1260	48,242	46,46	0,147	8,1793
Kessels	1333	48,558	24,25	0,203	12,6197
Breguet	4208	48,609	21,55	0,215	17,6315

Chronometer		Berlin östl. von Altona	Gewicht	Mittl. Fehler	Summe der Quadrate d. Fehler
Emery	1151	13′ 48″,317	21,38	0″,216	17″,7749
Kessels	1332	48,609	21,18	0,217	17,9417
Arnold	1927	48,957	19,35	0,227	19,6385
Jürgensen	33	48,511	17,00	0,242	18,0021
Kessels	1289	48,431	16,55	0,246	22,9561
Earnshaw	464	48,710	15,56	0,254	24,4221
Barraud	265	48,922	6,12	0,404	62,0755

Im Mittel .... 13 48,610 | 1356,89

\+ 0,126 Beobachtungs Unterschied

Berlin bis Altona .... 13′ 48″,736.

Diese Längenbestimmung bedarf noch einer kleinen Reduction. Das Instrument an welchem hier beobachtet ward stand in dem westlichen Flügel der Sternwarte. Die Reduction auf die Mitte beträgt

$$+ 0'',045$$

in Zeit, so daſs der Längenunterschied zwischen Altona und dem Centrum der neuen Sternwarte wird

$$13' \; 48'',78.$$

Dem angegebenen Gewichte nach wäre der zu befürchtende Fehler nur 0″,03. Will man auch diese Gröſse nicht als vollkommen strenge gelten lassen, da die Voraussetzungen auf welchen die Annahmen für das Gewicht sich gründen, durch zufällige Störungen nicht so in der Erfahrung sich geltend machen werden wie bei der Rechnung angenommen ward, so scheint doch die Übereinstimmung aller Chronometer in der Secunde, und das Zusammentreffen von 15 Chronometern unter zwanzig auf ± 0″,1, endlich die Verschiedenheit der beiden hier angewandten Instrumente, welche in gewissem Sinne ihre geringere Kraft ersetzt, und die anerkannte Vortrefflichkeit des Altonaer Kreises dieser Längendifferenz einen Grad von Genauigkeit zu sichern wie sie bei wenigen Orten stattfindet.

Stellt man alle Resultate zusammen, das letztere eben so wie die früheren mit 30′ 25″,07 (Länge Altona — Paris) auf Paris reducirt so erhält man:

Östliche Länge der Berliner Sternwarte von Paris

1826.	Sterne im Parallel des Mondes	44′ 13,″99
1828.	Erste Zeitübertragung von Altona	14,32
1834.	Zweite " " " "	13,87
1835.	Dritte " " " "	13,85.

Es würde unzweckmäſsig sein, die früheren Bestimmungen mit der letzteren verbinden zu wollen. Sie dienen nur als Bestätigungen. Die östliche Länge von Paris wird demnach

44′ 13,″85 in Zeit
oder 31° 3′ 27,″8 von Ferro.

Für die alte Sternwarte wird daraus die Länge 44′ 13,″46 oder von Ferro 31° 3′ 21,″9, welches mit den geodetischen Messungen und der früheren Zusammenstellung im Jahrbuche für 1833 ebenfalls sehr nahe übereinkommt.

III. Inclination der Magnetnadel.

Das Instrument mit welchem die Inclination der Magnetnadel bestimmt wurde, war ein Gambey'sches Inclinatorium der Akademie der Wissenschaften zugehörig. Seine Construction ist zu bekannt, als daſs es nöthig wäre, hier noch näher darauf einzugehen. Es hat keine Einrichtung um die Horizontalität der eigentlichen Umdrehungsaxe der Magnetnadel zu bestimmen, wenngleich der mit dem Instrument verbundene Azimutalkreis horizontal, oder eigentlich die Umdrehungsaxe des Verticalkreises vertical gestellt, und durch ein Niveau diese Lage geprüft werden kann. Eben so hat es keine Einrichtung den eigentlichen Schwerpunkt der Nadel zu ermitteln, oder seine Lage nach festen meſsbaren Richtungen hin zu ändern. Es bleibt deshalb nur übrig durch Umkehrung der Pole die Lage des Schwerpunktes in Bezug auf die eigentliche magnetische Axe so zu ändern, daſs die Wirkung der Schwere sich entgegengesetzt äuſsert. Der Verticalkreis ist unmittelbar von 10 zu 10 Minuten getheilt und die Ablesung geschieht durch directe Beobachtung der Stellen wo die Spitzen der Nadel hintreffen.

Die erste Beobachtung dieser Art machte ich im Jahre 1826 Nvb. 18 wo Herr Alexander von Humboldt in einem Garten in der Nähe von Berlin mit einem ihm zugehörigen ganz ähnlichen Instrumente die Inclination bestimmte. Das dabei beobachtete Verfahren bestand darin dafs zuerst am Azimutalkreise abgelesen wurde die Lage des Verticalkreises in welcher die Nadel senkrecht stand, oder die Spitzen oben und unten auf 90° einspielten. Es wurde dann auf dem Azimutalkreise um 90° von dieser Stellung an gerechnet verschieden eingestellt, wodurch die Nadel im magnetischen Meridiane befindlich war. Das Mittel aus den Ablesungen am Verticalkreise bei + 90° und — 90° Drehung gab die Neigung der Nadel frei vom Indexfehler des Kreises und der Verschiedenheit der magnetischen und physischen Axe der Nadel, wenn man unter der letzteren die Linie durch die Spitzen der Nadel gezogen versteht. Wenn die Zeit es erlaubte so wurde darauf die Nadel so eingelegt, dafs der Zapfen der Umdrehungsaxe welcher vorher östlich war, jetzt westlich gelegt ward, und die Operationen von Neuem wiederholt. Das Mittel aus allen diesen Ablesungen im magnetischen Meridiane gab die Inclination der Nadel bei der bisherigen Lage der Pole. Ward dann die Nadel umgestrichen so dafs das Ende welches früher nach dem Nordpole zeigte jetzt sich nach Süden wandte, und bei diesen veränderten Polen ebenfalls wiederum dieselbe Beobachtung wie früher wiederholt, so war das Mittel aus der jetzt erhaltenen und der früher gefundenen Inclination die wahre Neigung der Magnetnadel, so weit das Instrument sie anzugeben vermag.

Diese Art der Beobachtung ist die bequemste und theoretisch genommen vollkommen strenge. In der Praxis scheint es ein kleiner Nachtheil, dafs bei der geringen Änderung der Inclination, bei dieser Art zu beobachten immer nahe dieselben Stellen am Verticalkreise, und also auch dieselben Theile der feinen Umdrehungsaxe der Nadel in Anwendung kommen. Zwar wird dieser Nachtheil vermindert, (und zugleich auch der mit der Einrichtung des Instruments unzertrennbar verbundene zweite, dafs angenommen werden mufs, es sei die magnetische Kraft der Nadel nach der Umkehrung der Pole völlig eben so stark als vorher, wenn anders das Resultat genau sein soll) wenn mehrere Nadeln angewandt werden, wie Herr von Humboldt immer that. Um indessen etwas mehr Freiheit in

der Benutzung der Theilungen zu erhalten, habe ich bei den späteren Inclinationsbestimmungen, ohne vorher den magnetischen Meridian aufgesucht zu haben, in verschiedenen auf dem Azimutalkreise abgelesenen Azimuten die Neigung der Magnetnadel beobachtet. Vertheilt man diese Azimute gleichmäſsig durch die Peripherie, so wird die Rechnung sehr leicht und bei einer kleinen Controlle, die aus der zugleich erhaltenen Lage des magnetischen Meridians in den verschiedenen Lagen der Nadel hervorgeht, ist doch ein Zeitverlust entweder gar nicht vorhanden oder nur sehr geringe.

Wenn A die Ablesung auf dem Azimutalkreise ist, welche stattfindet, wenn die magnetische Axe der Nadel im magnetischen Meridian sich befindet, a jede andere in einem beliebigen Azimut, das letztere immer in einem Sinne bis 360° herumgezählt, wenn i die Ablesung, wo die Spitzen der Nadel am Verticalkreise einspielen, I die wahre Neigung, M die magnetische Kraft, welche der Nadel eine bestimmte Richtung zu geben bestrebt ist, das magnetische Drehungsmoment für die bestimmte Nadel im magnetischen Meridiane, so wird das Drehungsmoment in dem Azimut $a-A$, vom magnetischen Meridiane an gerechnet

$$= M\{-\cos(i+c)\sin I + \sin(i+c)\cos I\cos(a-A)\}.$$

Hier ist c der Indexfehler des Kreises, der zugleich den Winkel, den die wahre magnetische Axe der Nadel mit ihrer physischen vielleicht haben mag, in sich begreift. Die Werthe für i und I sind nach der Eintheilung des Gambeyschen Instrumentes angenommen. Es zeigt 90°, wenn die Nadel vertical steht und 0°, wenn sie horizontal steht an beiden Endpunkten. So lange $a-A$ zwischen $-90°$ und $+90°$ vom magnetischen Nordpole an gerechnet liegt, schlägt die Nadel nach einem Halbkreise des Verticalkreises hin aus. Wenn $a-A$ zwischen $\pm 90°$ und $\pm 180°$ fällt, so werden die Ablesungen auf dem andern Halbkreise gemacht. Zählt man $a-A$ bis zu 360° herum, so wird man die Ablesung i auf dem einen Halbkreise als positiv, auf dem andern als negativ betrachten müssen, während c sein Zeichen behält. Einstellungen, in welchen $a-A$ um 180° geändert ist, unterscheiden sich nur dadurch, daſs man einmal $i+c$, das anderemal $i-c$ findet. Das Mittel aus beiden giebt das wahre i frei von c. Es ist dabei auf den Fehler, der aus der Nicht-Horizontalität der Umdre-

hungsaxe der Nadel entsteht, keine Rücksicht genommen, weil das Instrument kein Mittel darbietet, die Lage dieser Axe zu prüfen oder zu berichtigen. Eben deshalb wird auch die Umlegung der Nadel in ihren Pfannen, so lange die Pole nicht umgekehrt sind, keinen andern Einflufs haben können, als dafs eine etwanige Ungleichheit der Zapfen dadurch merklich gemacht und eliminirt werden kann.

Aufser der magnetischen Kraft wirkt noch die Schwerkraft auf die Nadel. Wenn Δ die kürzeste Entfernung des Schwerpunktes von der Umdrehungsaxe, δ der Winkel, den diese Linie mit der magnetischen Axe der Nadel macht, so wird das Drehungsmoment der Schwerkraft bei einer Masse der Nadel $= m$

$$= m\Delta\cos(i+c-\delta),$$

wo δ ebenfalls mit c sein Zeichen behalten wird. Das Gleichgewicht findet statt, wenn beide Drehungsmomente in entgegengesetztem Sinne wirkend sich aufheben oder wenn

$$0 = -\cos(i+c)\sin I + \sin(i+c)\cos I\cos(a-A) - \frac{m\Delta}{M}\cos(i+c-\delta).$$

Eine Gleichung, die sich auch schreiben läfst

$$\operatorname{cotg}(i+c) = \operatorname{cotg} I\cos(a-A) - \frac{m\Delta}{M}\cdot\frac{\cos(i+c-\delta)}{\sin(i+c)\sin I}.$$

Werden die Pole der Nadel durch Umstreichen verwechselt, so erhält sie dadurch vielleicht ein verschiedenes M, es möge in M' verwandelt sein. Sonst geht keine Änderung vor, als dafs δ in $180° + \delta$ übergeht, wenn man das δ immer von dem Nordende der Nadel an rechnet und annimmt, dafs die relative Lage der physischen und magnetischen Axe der Nadel sich nicht ändert. In diesem Falle wird die Gleichung

$$\operatorname{cotg}(i+c) = \operatorname{cotg} I\cos(a-A) + \frac{m\Delta}{M'}\cdot\frac{\cos(i+c-\delta)}{\sin(i+c)\sin I}.$$

Wenn folglich $M = M'$, so wird das Mittel aus zwei solchen Ablesungen den Einflufs der Schwere entfernen. Man kann sich indessen erlauben, bei den ohnehin schon häufigen Voraussetzungen von gegenseitigem Aufheben oder dem Nicht-Vorhandensein von Fehlerquellen, nicht blofs aus den Ablesungen in gleichen Azimuten das Mittel zu nehmen bei veränderten Polen, sondern jede Reihe von Bestimmungen bei einerlei Lage der

Pole abgesondert für sich so zu behandeln, als sei $\Delta = 0$ und das Mittel aus den Endresultaten zweier Reihen, in welchen die Pole verwechselt sind, anzusehen, als werde der etwanige Einfluſs eines vorhandenen Δ darin aufgehoben. Um so mehr wird man sich dieses gestatten können, als der Künstler schon an sich für ein sehr kleines Δ gesorgt haben wird, die Nenner $\sin(i+c)$ und $\sin I$, in unsern Gegenden wenigstens, der Einheit sich sehr nähern und die Voraussetzung von $M = M'$ auf gewöhnliche Weise bei diesem Instrument doch nicht geprüſt werden kann.

Es ergiebt sich hieraus, daſs wenn man nach und nach auf a, $a+\omega$, $a+2\omega \cdots a+(n-1)\omega$ einstellt und jedesmal das stattfindende i abliest, man, für $n\omega = 360°$ und n gerade, eine Reihe von Gleichungen hat:

$$\begin{aligned}
\operatorname{cotg}(i+c) &= \operatorname{cotg} I \cos(a-A) \\
\operatorname{cotg}(i_\omega+c) &= \operatorname{cotg} I \cos(a+\omega-A) \\
\operatorname{cotg}(i_{2\omega}+c) &= \operatorname{cotg} I \cos(a+2\omega-A) \\
&\vdots \\
\operatorname{cotg}(i_{(\frac{1}{2}n-1)\omega}+c) &= \operatorname{cotg} I \cos\left(a+(\tfrac{1}{2}n-1)\omega-A\right) \\
\operatorname{cotg}(i_{\frac{1}{2}n\omega}+c) &= \operatorname{cotg} I \cos(a+\tfrac{1}{2}n\omega-A) \\
\operatorname{cotg}(i_{(\frac{1}{2}n+1)\omega}+c) &= \operatorname{cotg} I \cos\left(a+(\tfrac{1}{2}n+1)\omega-A\right) \\
&\vdots \\
\operatorname{cotg}(i_{(n-1)\omega}+c) &= \operatorname{cotg} I \cos\left(a+(n-1)\omega-A\right),
\end{aligned}$$

wenn die i, welche auf dem einen Halbkreise des Verticalkreises abgelesen werden, als positiv, die andern als negativ gelten. Setzt man überhaupt mit Rücksicht auf das Zeichen

$$\tfrac{1}{2}\, i_{r\omega} - \tfrac{1}{2}\, i_{(r+\frac{1}{2}n)\omega} = i^0_{r\omega},$$

so hat man, wenn die Peripherie in n Theile eingetheilt ist, $\frac{1}{2}n$ Gleichungen von der Form

$$\operatorname{cotg} i^0_{r\omega} = \operatorname{cotg} I \cos(a+r\omega-A),$$

wo r alle ganzen Zahlen von 0 bis zu $(\frac{1}{2}n-1)$ bezeichnet, und darf die i^0 als frei von c ansehen. Bezeichnet man

$$\begin{aligned}
\operatorname{cotg} I \sin(a-A) &= y \\
\operatorname{cotg} I \cos(a-A) &= x,
\end{aligned}$$

so werden diese Gleichungen

$$\text{cotg}\, i^0_{r\omega} = x \cos r\omega - y \sin r\omega,$$

welche nach der Methode der kleinsten Quadrate behandelt, die beiden Bedingungsgleichungen geben

$$0 = -\Sigma(\text{cotg}\, i^0_{r\omega} \cos r\omega) + x\,\Sigma(\cos r\omega^2) - y\,\Sigma(\sin r\omega \cos r\omega)$$
$$0 = +\Sigma(\text{cotg}\, i^0_{r\omega} \sin r\omega) - x\,\Sigma(\cos r\omega \sin r\omega) + y\,\Sigma(\sin r\omega^2).$$

Wegen

$$\cos r\omega^2 = \tfrac{1}{2} + \tfrac{1}{2}\cos 2r\omega$$
$$\sin r\omega \cos r\omega = \tfrac{1}{2}\sin 2r\omega$$
$$\sin r\omega^2 = \tfrac{1}{2} - \tfrac{1}{2}\cos 2r\omega$$

und wegen

$$\Sigma \cos 2r\omega = 0, \qquad \Sigma \sin 2r\omega = 0,$$

wenn für r alle ganze Zahlen von 0 bis zu $\frac{1}{2}n - 1$, für $2r$ folglich alle geraden Zahlen von 0 bis zu $n - 2$ genommen werden (wobei der Ausnahmefall, daſs für $\omega = 180°$ die $\Sigma \cos 2r\omega = \frac{1}{2}n$ wird, und die analogen, hier nicht stattfindet), werden diese Gleichungen einfacher und bequemer geschrieben werden können

$$\tfrac{1}{4}nx = \Sigma(\text{cotg}\, i^0_{r\omega} \cos r\omega)$$
$$\tfrac{1}{4}ny = -\Sigma(\text{cotg}\, i^0_{r\omega} \sin r\omega)$$

oder

$$\text{cotg}\, I \sin(A-a) = \frac{4}{n}\left\{+\text{cotg}\, i^0_{\omega} \sin\omega \cdots + \text{cotg}\, i^0_{(\frac{1}{2}n-1)\omega} \sin(\tfrac{1}{2}n-1)\omega\right\}$$

$$\text{cotg}\, I \cos(A-a)$$
$$= \frac{4}{n}\left\{\text{cotg}\, i^0 + \text{cotg}\, i^0_{\omega} \cos\omega \cdots + \text{cotg}\, i^0_{(\frac{1}{2}n-1)\omega} \cos(\tfrac{1}{2}n-1)\omega\right\},$$

aus welchen sich I und A ergiebt.

Es wird, der Werthe von sin 30°, 45°, 60° wegen, bequem sein, für n die Zahlen 4, 6, 8, 12 u. s. w. zu nehmen. Bezeichnet man dann allgemein

$$\text{cotg}\, i^0_{r\omega} \text{ durch } (r\omega),$$

so ergeben sich folgende Werthe für diese einfachsten Fälle:

1) $n = 4$

$$\text{cotg}\, I \sin(A-a) = (90°)$$
$$\text{cotg}\, I \cos(A-a) = (0°),$$

2) $n = 6$

$$\cotg I \sin(A-a) = \frac{1}{\sqrt{3}}\{(60^\circ) + (120^\circ)\}$$

$$\cotg I \cos(A-a) = \tfrac{2}{3}(0^\circ) + \tfrac{1}{3}\{(60^\circ) - (120^\circ)\},$$

3) $n = 8$

$$\cotg I \sin(A-a) = \tfrac{1}{2}(90^\circ) + \frac{1}{\sqrt{8}}\{(45^\circ) + (135^\circ)\}$$

$$\cotg I \cos(A-a) = \tfrac{1}{2}(0^\circ) + \frac{1}{\sqrt{8}}\{(45^\circ) - (135^\circ)\},$$

4) $n = 12$

$$\cotg I \sin(A-a) = \tfrac{1}{3}(90^\circ) + \tfrac{1}{6}\{(30^\circ) + (150^\circ)\} + \frac{1}{2\sqrt{3}}\{(60^\circ) + (120^\circ)\}$$

$$\cotg I \cos(A-a) = \tfrac{1}{3}(0^\circ) + \frac{1}{2\sqrt{3}}\{(30^\circ) - (150^\circ)\} + \tfrac{1}{6}\{(60^\circ) - (120^\circ)\}.$$

Da man hier den Anfangspunkt im Azimut oder a ganz willkührlich annehmen kann, am leichtesten zur Übersicht freilich so, daſs er ungefähr in den magnetischen Meridian fällt, und folglich ein vorläufiges Aufsuchen des magnetischen Meridians durch zweimalige Einstellung der senkrechten Lage der Nadel in den magnetischen Azimuten -90° und $+90^\circ$ wegfällt, so wird man bei $n = 6$ so gut wie keinen Zeitverlust gegen die gewöhnliche Art zu befürchten haben und bei der leichten Mühe der Rechnung, doch wegen der gröſseren Anzahl der Beobachtungen als unmittelbar nöthig sind, eine Schätzung der etwanigen Genauigkeit durch die übrigbleibenden Fehler erhalten. Eine zweite Prüfung giebt die Bestimmung des magnetischen Meridians durch A.

Das Inclinationsinstrument der Akademie hat drei Nadeln, welche ich durch (A), (B), (C) unterscheiden werde. Bei jedem Gebrauche wurde die möglichste Gleichheit des Magnetismus vor und nach dem Umstreichen dadurch zu erreichen gesucht, daſs mit denselben Magnetstäben gleich viele Doppelstriche den beiden Seiten der Nadeln gegeben wurde. Bei allen scheint der Schwerpunkt mit der Umdrehungsaxe nahe zusammenzufallen, wenigstens war der Unterschied der Neigung vor und nach der Umkehrung der Pole bei keiner in einem constanten Sinne beträchtlich. Die Unterschiede der verschiedenen Inclinationen, welche mit den einzelnen Nadeln erhalten wurden, lassen bei der Unbekanntschaft mit der täglichen Periode der Inclination selbst an einem Tage keinen strengen Schluſs auf

die Genauigkeit der Resultate machen. Ich habe mich begnügt das Mittel der Zeiten aus dem Anfange und Ende der Beobachtungen als die Zeit anzusetzen, für welche die gefundene Inclination gilt. Der einige Wochen fortgesetzte Versuch mit diesem Instrument den täglichen Gang der Inclination zu erhalten hat am Ende aufgegeben werden müssen aus einem Grunde, den ich nicht irgendwo ausgesprochen gefunden habe, von dem ich indessen weifs, dafs er kein Fehler des hiesigen Instruments allein ist, sondern wahrscheinlich bei allen dieser Gattung stattfindet. Wenn man durch die Arretirung die Nadel hemmt oder auch die ruhende Nadel lüftet und nachher bei aller angewandten Vorsicht auf ihre Pfannen (Agatebenen) niederlegt, so zeigt sie in der Regel eine verschiedene Inclination. Die Änderung beträgt meistens nur 2 bis 3 Minuten. In einzelnen Fällen kommen aber auch bis 10 Minuten vor. Dasselbe findet statt wenn sie auf andere eben so wenig gewaltsame Weise in Schwingung gesetzt ist. Bei den letzten Versuchen im Juni 1837, bei welchen mein Gehülfe Herr Galle und ich, Jeder besonders die immer wieder in Schwingung versetzte Nadel beobachtete, und bei welchen auf diesen Umstand eine besondere Aufmerksamkeit gerichtet ward, zeigte sich ohne Ausnahme, dafs eine Ortsveränderung der Umdrehungsaxe auf den Pfannen damit nicht verbunden war. Denn die an beiden Enden der Nadel gemachten Ablesungen stimmten jedesmal bis auf 1 oder höchstens 2 Minuten überein. Es mufs deshalb die Reibung der Zapfen, vielleicht auch die nicht vollkommen runde Gestalt derselben die Ursache sein.

Die mit diesem Instrumente angestellten Beobachtungen sind sämtlich auf dem Grundstücke der neuen Sternwarte gemacht. Die späteren in den letzten beiden Jahren im magnetischen Hause, die früheren im Freien. Die Beobachtungen selbst sind folgende:

1832 Jul. 27.

In Gemeinschaft mit Herrn Professor Dove.

	Erste Lage.	Umgek. Pole.	
Nadel *A*	68° 18,5	68° 19′	*I* = 68° 18,8
„ *B*	68 27,0	68 23	25,0
„ *C*	67 57,8	68 28	12,9

Im Mittel

Jul. 27 0^h 68° 18,9

Bei dieser ersten Anwendung war auf die gleiche Intensität der Nadeln vor und nach Umkehrung der Pole vielleicht nicht sorgfältig genug Rücksicht genommen. Die Gröfse von *c* war in der ersten Lage von *C* so ungewöhnlich wie später nie. Es wurden 4 Einstellungen gemacht.

1832 Aug. 7.

Nadel			
Nadel *A*	68° 9,0	68° 18,0	*I* = 68° 13,5

1832 Aug. 7 0^h 68° 13,5

ebenfalls in Gemeinschaft mit Herrn Professor Dove. Vier Einstellungen wurden gemacht.

1832 Aug. 10.

In Gemeinschaft mit Herrn Professor Dove.

Nadel			
Nadel *A*	68° 12,0	68° 15,5	*I* = 68° 13,8
„ *B*	68 7,0	68 40,5	= 68 23,8
„ *C*	68 12,5	68 19,0	= 68 15,8

1832 Aug. 10 0^h 68° 17,8

Vier Einstellungen.

1836 März 25.

Im magnetischen Hause.

Nadel			
Nadel *A*	68° 5,3	68° 11,5	*I* = 68° 8,4
„ *B*	68 2,0	68 20,0	= 68 11,0
„ *C*	68 11,5	68 18,5	= 68 15,0

1836 März 25 0^h 68° 11,5

Vier Einstellungen.

1836 März 28.

Im magnetischen Hause. Es wurde 6 mal von 60 zu 60° eingestellt.

Nadel			
Nadel *B*	67° 58,9	68° 14,5	*I* = 68° 6,7

1836 März 28 0^h 68° 6,7

1836 März 29.

Im magnetischen Hause. Es wurde sechsmal eingestellt.

Nadel			
Nadel *A*	68° 1,1	68° 2,9	*I* = 68° 2,0
„ *C*	68 1,1	68 1,4	= 68 1,3

1836 März 29 3^h 68° 1,7

1837 Juni 19.

Im magnetischen Hause in Gemeinschaft mit Herrn Galle. Von Jedem wurde unabhängig von einander sechsmal eingestellt, und die Axen der Nadel in jeder Lage gewechselt, so daſs das Mittel als das Resultat aus 4 Beobachtungsreihen anzusehen ist.

Nadel A	68° 3,′4	67° 58,′9	I = 68° 1,′2

1837 Juni 19 0^h 50′ 68° 1,′2

1837 Juni 21.

Eben so wie das letztemal

Nadel B	67° 58,′4	68° 12,′9	I = 68° 5,′7
„ C	68 8,5	68 7,1	= 68 7,8

1837 Juni 21 0^h 68° 6,′8.

Mit dem Instrumente des Herrn von Humboldt wurden in dem Jahre 1826 in dem Garten von Bellevue in der Nähe von Berlin jedesmal mit zwei Nadeln folgende Beobachtungen gemacht, bei welchen Herr von Humboldt Herrn Professor Erman und mich zur Theilnahme einlud.

1826 Novbr. 17.

Nadel I.	68 56,′0	68° 18,′8	I = 68° 37,′4
„ II.	68 31,4	68 49,5	= 68 40,5

1826 Novbr. 17 23^h 68° 38,′9

An demselben Orte wurden mit einer Nadel die Beobachtungen im Jahre 1829 wiederholt.

1829 Apr. 8.

Nadel I.	68° 49,′0	68° 12,′5	I = 68° 30,′8
„ I.	68 46,1	68 14,5	= 68 30,3

1829 Apr. 8 23^h 30′ 68° 30,′5.

Die erste Bestimmung ward im magnetischen Meridian gemacht, die zweite bei 4 Einstellungen, die etwa 45° im Azimute von dem magnetischen Meridiane abwichen.

Nimmt man aus diesen Bestimmungen je nach der Anzahl der Nadeln das Mittel und läſst sie für das Mittel der Zeiten gelten, fügt mau auſserdem noch die Bestimmungen anderer Physiker hinzu, wie sie zu verschie-

denen Zeiten hier in Berlin gemacht wurden uud in den physikalischen Zeitschriften aufgeführt sind, so erhält man folgende Tabelle:

1806	Januar	69° 53,'0	von Humboldt.
26	Novbr. 18	68 38,9	von Humboldt.
29	April 9	68 30,5	von Humboldt.
31	Decbr. 18	68 24,2	Prof. Dove und Dr. Riefs.
32	April	68 16,0	Prof. Rudberg.
32	Aug. 4	68 17,6	Prof. Dove und Encke.
36	Mrz. 27	68 7,4	Encke.
37	Jun. 20	68 4,9	Encke und Galle.

In diesen Inclinationen zeigt sich eine so regelmäfsige Abnahme, besonders wenn man berücksichtigt, dafs die Art der Beobachtung Fehler von 4′ sehr wohl anzunehmen erlaubt (man braucht nur einen Blick auf die Resultate der verschiedenen Nadeln zu werfen), dafs man mit ziemlicher Sicherheit den Versuch machen kann, die Hypothese einer der Zeit strenge proportionalen Abnahme durchzuführen. Wenigstens wird man auf diesem Wege das erste constante Glied der periodischen Reihe, welche die Gröfse der Inclination ausdrückt, mit grofser Annäherung erhalten. Wendet man die Formel an

$$I = 68^\circ\ 7{,}'3 - 3{,}'52\ (t - 1836)$$

wo t in Einheiten des Jahres ausgedrückt werden mufs, so sind die übrigbleibenden Fehler

1806	Jan.	+ 0,'1	v. Humboldt.
1826	Novbr. 18	+ 0,5	v. Humboldt.
1829	April 9	+ 0,5	v. Humboldt.
1831	Decbr. 18	− 2,7	Dove und Riefs.
1832	April	+ 4,3	Rudberg.
1832	Aug. 4	+ 1,7	Dove und Encke.
1836	März 27	− 0,9	Encke.
1837	Juni 20	− 2,8	Encke und Galle.

Vielleicht dafs diese an sich schon geringen Fehler noch vermindert werden könnten, wenn auf die tägliche und jährliche Periode hätte Rücksicht genommen werden können.

IV. Declination der Magnetnadel.

Der vortreffliche Vorschlag von Bessel (Astron. Nachr. No. 132) die Declination der Magnetnadel dadurch zu bestimmen, daſs man mit einem Passageinstrument eine Declinations-Boussole auf eine solche Art in Verbindung setze, daſs die Richtung der Umdrehungsaxe des Mittagsfernrohrs, deren Lage aus astronomischen Beobachtungen bekannt geworden, unmittelbar auf die Theilung der Boussole übergetragen würde, ward gleich nach seiner Bekanntmachung in der hiesigen Werkstatt von Pistor und Schiek ausgeführt und hat auf der groſsen Reise des Herrn Professors Erman zur Bestimmung sämtlicher Declinationen gedient. In Bezug auf einen Nebenumstand ward dabei der ursprüngliche Vorschlag geändert. Bessel verlangt, um die Richtung der Axe auf die Boussole überzutragen, eine Theilung auf der innern vertikalen Fläche eines Ringes, in dessen Mitte die horizontale Nadel ihren Aufhängungspunkt hat. Es wird dadurch möglich die nämliche Theilung in zwei um 180° verschiedenen Lagen zu benutzen, oder eine und dieselbe Theilung in zwei verschiedenen Stellungen, in welchen sie einmal von der linken zur rechten, das anderemal von der rechten zur linken fortschreitet, abzulesen und eben dadurch die Richtung der Axe auf die directeste Weise auf die Theilung überzutragen. Diese Einrichtung scheint in mechanischer Hinsicht Schwierigkeit zu finden und ward durch eine Theilung auf gewöhnliche Art in Verbindung mit einem andern gleich nachher zu erwähnenden Apparat ersetzt.

Bessel nimmt an daſs die Magnetnadel auf einer Spitze mit einem Hütchen spiele, welches so gedreht werden kann, daſs es auf entgegengesetzte Seiten der Nadel kommt, um die magnetische Axe der Nadel bestimmen zu können, und so ist auch bei dem Instrumente des Herrn Professors Erman die Einrichtung getroffen. Für Reisende, die schnell beobachten müssen und denen eine bequeme und einfache Aufstellung als Hauptrücksicht gilt, hat diese Art der Aufhängung allerdings wesentliche Vorzüge. Ob sie aber die absolute Declination mit völliger Sicherheit innerhalb so kleiner Theile, als das Instrument sonst anzugeben vermag, ermitteln läſst, kann bezweifelt werden. Mir ist keine Untersuchung bekannt,

welche über diesen Punkt vollkommen beruhigte. Wie leicht auch die Nadel gemacht werde, so wird doch die Reibung der Spitze in dem Hütchen zum Magnetismus der Nadel ein nicht unbedeutendes Verhältniſs haben, und die Schnelligkeit mit der die Nadeln dieser Art gewöhnlich zur Ruhe kommen scheint die Gröſse dieses Verhältniſses zu bestätigen. In diesem Falle dürfte aber die Gestalt der Spitze und der Hölung in welche sie eingeht auf die Stellung der Nadel in welcher diese zur Ruhe kommt einen so groſsen Einfluſs haben, daſs, wo es auf wenige Minuten ankommt, die Richtigkeit dieser Stellung nicht zu verbürgen ist. Auch die Möglichkeit der Erkennung der täglichen Periode bei einer solchen Einrichtung scheint noch nicht gegen diesen constanten Irrthum zu sichern. Wie vollkommen sie auch ausgeführt sein mag, immer hat sie den Nachtheil, daſs es kein directes Mittel giebt sich schnell und leicht zu versichern, daſs bei einer Änderung der Aufstellung nicht auch in diesem Element eine Änderung vorgegangen ist, sobald es sich um kleine Gröſsen handelt. Sie theilt diesen Nachtheil mit der Gambeyschen Inclinationsnadel, in welcher ein ähnlicher Mangel sich merkbar macht.

Bei dem Declinationsinstrument, welches von Pistor und Schiek für die Akademie der Wissenschaften ausgeführt ward, wurde deshalb die Aufhängung an Fäden vorgezogen, so daſs das Instrument zusammengesetzt ist aus einem kleinen Passageinstrumente und einem Declinationsapparat zur Bestimmung der täglichen Variation, wie Gambey ihn auszuführen pflegt. Der letztere wird in die Pfannenlager des Passageinstruments gelegt, nachdem das Fernrohr herausgenommen ist.

Das hiesige Instrument an welchem alles, bis auf die Zapfen der Axe des Fernrohrs, welche doch bei der Beobachtung der Declination entfernt werden, von Messing gearbeitet ist, hat einen auf 3 Fuſsschrauben ruhenden Azimutalkreis von $7\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, der durch zwei Nonien 10″ giebt. In seinem Centrum ist ein $3\frac{1}{2}$ Zoll hoher conischer Zapfen vertical aufgerichtet, um welchen sich die beiden Träger der Pfannenlager des Passageinstruments drehen. Die letzteren sind aus einem gleich nachher anzuführenden Grunde sehr hoch, vom Azimutalkreise bis zu den Pfannenlagern beträgt die Höhe 13 Zoll. Sie sind unter sich gleich über dem Azimutalkreise und in der Höhe des Zapfens verbunden und der gröſseren

Festigkeit wegen sind es hohle Röhren. Oben hat der eine eine Vorrichtung, die Pfannenlager in gleiche Höhe zu bringen. Das Fernrohr des hiesigen Instrumentes hat eine Brennweite von 16 Zoll bei 13 Lin. Öffnung, die Umdrehungsaxe ist sechs Zoll lang und trägt an der einen Seite einen 5zölligen Höhenkreis, auf welchem vermittelst eines Nonius Minuten abgelesen werden können. Obgleich die Höhe der Träger für den Gebrauch als Theodolit oder als Mittagsfernrohr nicht gerade vortheilhaft ist, und überdem die Entfernung alles Stahls selbst bei den Schrauben ebenfalls für diesen Gebrauch als Nachtheil angesehen werden kann, so hat sich das Instrument doch auch als Mittagsfernrohr vollkommen bewährt. Es war während der Rufsischen Chronometer-Expedition auf der Ostsee in Arcona aufgestellt und die Herren Lieut. von Gersdorf und Dr. Mädler haben mit ihm eine Reihe von Zeit- und Polhöhen-Bestimmungen gemacht während eines Zeitraums von 4 Monaten, bei welchen die Festigkeit des innern Baues nichts zu wünschen übrig liefs. Für die Polhöhen-Bestimmungen ist die grofse Höhe der Träger nothwendig, um vermittelst eines vor dem Ocular angebrachten Prismas noch im Zenit beobachten zu können. Auch als Theodolit habe ich es bei einer kleinen Triangulation einiger Hauptthürme der Stadt benutzt, welche zur Bestimmung der Lage der neuen Sternwarte gegen die alte nothwendig war. Um es fest in einem bestimmten Azimute aufstellen zu können, sind aufser der gewöhnlichen Klemmschraube mit der Mikrometerschraube noch zwei besondere Backen mit den Trägern verbunden, die durch Schrauben fest angezogen werden können.

Hat man durch astronomische Beobachtungen ein beliebiges Azimut in Bezug auf den astronomischen Meridian des Beobachtungsortes bestimmt und will nun die Declination der Magnetnadel finden, so wird das Fernrohr herausgehoben und entfernt und an dessen Stelle ein starkes messingenes Kreuz mit zwei Zapfen in die Pfannenlager eingelegt. Dieses Kreuz kann horizontal gestellt werden und lehnt sich in dieser Stellung mit einem kleinen Übergewicht an eine Schraube an einem der Träger; es kann auch so eingelegt werden, dafs es vertikal zu stehen kommt. Es trägt an den Armen, welche in der Richtung der Gesichtslinie des Fernrohrs liegen, zwei Mikroskope, deren Richtung senkrecht auf die Ebene

des Kreuzes geht. Kann man die Linie, welche durch die Fadenkreuze der beiden Mikroskope geht, senkrecht auf die Axe der Zapfen stellen, von welcher letzteren angenommen werden kann, daſs sie mit der Umdrehungsaxe des Fernrohrs zusammenfällt, weil dieselben Pfannenlager benutzt sind, so wird vermöge der früheren astronomischen und auf den Azimutalkreis übertragenen Bestimmungen die Ablesung auf dem Azimutalkreise das Azimut der Linie der Mikroskope angeben.

Diese senkrechte Stellung hat Pistor dadurch erlangt, daſs er bei senkrechter Stellung des Kreuzes, wodurch die Gesichtslinien der Mikroskope horizontal zu stehen kommen, in der Gegend, wo das Object für die Mikroskope sich befinden muſs, ein Loth aufhängt und bei gehöriger Nivellirung der Zapfen die Kreuzfäden beider Mikroskope auf das Loth einstellt. Diese Berichtigung, wenn sie einmal gemacht ist, wird durch die solide Befestigung der Mikroskope so gut erhalten, daſs selbst der Transport des Instrumentes auf der Reise von Herrn Prof. Erman nur selten oder gar nicht eine Änderung nöthig machte. Hier am Orte bei ruhiger Aufbewahrung fand sich nach mehreren Jahren keine Correction mit Sicherheit anzubringen. Pistor ersetzt hierdurch die durch Bessel vorgeschlagene Art, welche eine Theilung auf der hohen Kante nöthig gemacht haben würde, zugleich aber wird dadurch die beträchtliche Höhe der Träger bedingt.

Sobald das Instrument so weit berichtigt ist, wird auf das horizontal gestellte Kreuz eine Platte mit einem Bügel versehen aufgeschraubt. Der letztere trägt den Glas-Cylinder, in dessen Mitte der Faden, an welchem die Magnetnadel aufgehängt ist, herabgeht. Die obere Verschluſsplatte des Cylinders hat einen Torsionskreis und bei den neueren Instrumenten dieser Art eine Einrichtung, welche den Aufhängungspunkt des Fadens in zwei aufeinander senkrechten Richtungen in horizontalem Sinne zu verschieben erlaubt. Bei dem hiesigen Instrumente, dem ersten was Pistor machte, fehlt diese Einrichtung, deren Zweck ist, den Aufhängungspunkt senkrecht über den Mittelpunkt des Azimutalkreises oder der Drehung zu bringen. Der kleine Mangel ward durch successive Ablesungen an beiden Endpunkten der Nadel ersetzt.

Die Nadel selbst, bei dem hiesigen Instrumente von einem Mikroskope bis zum andern gerechnet 160,5 Linien lang, war anfangs auf die Art, wie Gambey sie bei seinen Instrumenten anwendet, mit dem Faden verbunden. Da sich indessen hierbei stärkere vertikale Schwingungen zeigten, als wünschenswerth waren, wozu die bedeutende Höhe des Instrumentes allerdings beiträgt, und da die Umlegung und Befestigung an derselben Stelle etwas schwierig war, so zog ich späterhin einen einfachen Schlitten vor, in welchen die Nadel hineingelegt und durch die Federung der Seitenwände festgehalten wird.

Die Beobachtung selbst ist dann höchst einfach. Man dreht das System der Träger und der Declinationsnadel so lange auf dem Azimutalkreise herum, bis die Marken auf den Enden der Nadel sich unter den Mikroskopen befinden, und liest dann auf dem Azimutalkreise ab. Nachher kehrt man die Nadel so um, dafs die obere Seite zur untern wird und wiederholt dieselbe Operation. Das Mittel aus beiden Ablesungen giebt die Lage der magnetischen Axe der Nadel oder den Radius des Azimutalkreises an, dem sie parallel ist, folglich ihre Abweichung. Wenn die Aufstellung fest genug ist und man vorläufig schon nahe auf den magnetischen Meridian eingestellt hat, so ist die Bewegung vermittelst der Mikrometerschraube sanft genug, um die Nadel nicht wieder in merkliche Schwingung zu bringen.

Die Marken auf den Endpunkten der Nadel sind bei dem hiesigen Instrumente Striche in Entfernungen von 0,‴1 von einander auf einer Elfenbeinplatte gezogen. Die Platte wird durch eine messingene Hülse auf das Ende der Nadel aufgeschoben und befestigt. Bei der Umlegung der Nadel mufs deshalb diese Hülse ebenfalls umgekehrt werden. Hierdurch kann allerdings ein Fehler entstehen, der indessen bei dem genauen rechtwinklichen Durchschnitte der Nadel gewifs von keiner Erheblichkeit ist, besonders wenn man die Vorsicht gebraucht, die Hülse immer bei der Umkehrung ebenfalls umzudrehen, damit ein etwaniger ungleicher Abstand des beobachteten Striches von den Seiten der Nadel keinen Einflufs habe. Bei dem hiesigen Instrumente war kein Fehler in dieser Hinsicht merkbar. Die neuern Instrumente werden mit einem Rahmen in der Verlängerung der Nadel an derselben befestigt versehen, welcher gespannte Fa-

den trägt. Bei ihm wird diese Quelle von Fehlern ebenfalls nicht mehr stattfinden.

Die erste Anwendung des Instrumentes im Jahre 1832 gab zu einer wesentlichen Verbesserung Veranlassung. Der Faden, an welchem die Nadel hing, war nach der Gambeyschen Art über eine Rolle gezogen, so daſs bei einer Änderung der Höhe der Nadel, sei es um sie in die richtige Lage für die Beobachtung mit den Mikroskopen zu bringen, oder bei der Umlegung, der Faden aufgewickelt wurde. Diese Art der Aufhängung macht die Bestimmung der Torsion des Fadens unmöglich, weil immer neue und neue Elemente des Fadens mit dem obern Stützpunkte in Berührung kommen. Der Versuch, durch die Feinheit und geringe Anzahl der Fäden die Torsion so unmerklich zu machen, daſs sie ganz zu vernachläſsigen sei, führte zu keinem Resultate, weil doch immer wenigstens 4 Seidenfaden verbunden werden muſsten, um die Last der Nadel zu tragen, und bei den verschiedenen nöthigen Operationen fest und vor dem Zerreiſsen sicher genug zu sein. Obgleich deshalb 1832 Aug. 29, Sept. 5 und Sept. 23 mit verhältniſsmäſsig groſser Übereinstimmung an verschiedenen Orten der Stadt mit demselben Faden die Declination 17° 35′, 17° 38′, und 17° 37′, gefunden wurde, so war doch dieses Resultat ganz zu verwerfen; denn selbst die Bestimmung des Nullpunktes der Torsion lieſs sich bei dem damals noch angewendeten Gambeyschen Schlitten auch in einer bestimmten Lage des Fadens nicht mit Sicherheit ermitteln. Später ward an die Stelle der Rolle ein senkrecht verschiebbarer Stift, der sich nicht drehen konnte, gesetzt, an dessen untern Ende der Faden befestigt war, so daſs die Erhöhung oder Erniedrigung keine Änderung in der Lage der Fäden hervorbrachte. Auſserdem ward noch eine leichte Arretirung der Nadel angebracht, um die sehr lange daurenden Schwingungen schneller aufzuheben.

Zur Bestimmung des Nullpunktes und der Gröſse der Torsion wurde ein mit der Magnetnadel gleich schwerer Messingstab eingelegt und der Torsionskreis so lange gedreht, bis der Stab in die Linie der Mikroskope zur Ruhe kam. Nachher ward der Torsionskreis um eine Anzahl Grade rechts und links verdreht und bei eingehängter Magnetnadel jedesmal der Stand derselben abgelesen. Bei einem achtfachen Faden von untramirter

Seide, der aus einzelnen oben und unten zusammengeknüpften Fäden bestand, fand sich die Torsion

für 18° Drehung des Torsionskreises = 5′ 20″

Ein zweiter ähnlicher gab beträchtlich mehr. Um gröfsere Regelmäfsigkeit zu erreichen, wurde ein Faden in einem ununterbrochenen Continuum auf zwei Glasstäbe aufgewunden, die etwa so weit auseinandergelegt waren, als die Länge des Aufhängefadens werden sollte, nach der Art, wie Gaufs und Weber in Göttingen die Aufhängung ihrer Magnetnadeln bewirken. Bei einem sogenannten 8fachen Faden war die Gröfse der Torsion, so lange die beiden aus je 4 Fäden bestehenden Stränge von einander geschieden waren, ganz übermäfsig. Sie betrug bei

18° Drehung ... 79 Minuten

ein Versuch den ich machte um über die mögliche Gröfse des Fehlers, den man bei nicht untersuchter Torsion begehen könne, irgend welche Schätzung zu erhalten. Die Mitten der beiden Stränge mochten etwa eine halbe Linie voneinander abstehen. Durch das feste Zusammenziehen der Fäden unter dem obern und über dem untern Aufhängepunkt, so dafs sie nur einen Strang bildeten, ward die Torsion sogleich in gehörige Grenzen gebracht. Sie betrug an den verschiedenen Tagen bei jedesmaliger Prüfung

bei 18° Drehung ..... 2′ 50″
2 55
2 5
2 45
2 24
3 25
2 45
3 55

Im Mittel etwa 3′, oder nach Gaufsens Bezeichnung war $\frac{TM}{\theta}$, das Verhältnifs der auf die Nadel wirkenden magnetischen Kraft zur Torsion etwa 360, wobei ich stehen bleiben zu können glaubte, da der Nullpunkt der Torsion durch die jedesmalige Einhängung des Messingstabes mit der Sicherheit von einem geringen Theil eines Grades sich als constant erwies. Ein Fehler von $\frac{1}{4}$° selbst würde nur $2\frac{1}{2}$″ ausgemacht haben.

Mit diesem Apparat wurden folgende Declinationsbestimmungen gemacht, bei welchen durch Seite *A* und Seite *B* angegeben wird, welche Lage die Nadel in Bezug auf die obere Seite hatte.

	Mittl. Zt.	Seite *A*	Mittl. Zt.	Seite *B*
1836 März 19	0ʰ 5′	17 2 11″,5	0ʰ 36′	17° 3′ 42″,7
"			4 10	17 1 42,7
"			20 0	16 53 51,5
20			1 0	17 6 11,5
"			3 0	17 8 41,5
22			5 43	16 57 42,7
23	2 0	17 0 56,0	2 16	17 1 36,0
"	21 58	16 55 8,5	21 36	16 57 16,0
April 3	1 8	17 5 32,0	1 48	17 8 41,5
"	5 45	16 56 11,5	5 30	16 58 21,5
9	3 28	16 59 3,0	3 47	17 1 5,5

Hiebei liegt das durch directe astronomische Bestimmung und durch eine kleine Triangulation erhaltene Azimut eines nahegelegenen terrestrischen Gegenstandes, des einzigen zu diesem Zwecke brauchbaren, von

53° 16′ 51″

zum Grunde. Das Instrument war im magnetischen Häuschen auf einem isolirten Fundamente aufgestellt.

Neuere Erfahrungen haben gezeigt, daſs die Variation der Declination häufig innerhalb weniger Minuten starken Störungen unterworfen ist, Störungen, welche, wie aus der genauen Übereinstimmung zwischen sehr entfernt gelegenen Orten hervorgeht, nicht örtlich sind, oder wenigstens über einen beträchtlichen Theil der Erdoberfläche sich erstrecken. Es würde deshalb zur Erreichung aller der Genauigkeit, welche das Pistorsche Instrument geben kann, ein Hülfsapparat erforderlich sein, welcher die jedesmal stattfindende Variation angäbe. In Ermangelung eines solchen habe ich mich der von Herrn Professor Dove in Poggendorfs Annalen gegebenen Tafel der Änderung der Declination von Viertelstunde zu Viertelstunde bedient, um die unter Seite *A* und Seite *B* aufgeführten Able-

sungen auf ein Zeitmoment zu reduciren. Diese Reduction wird wenigstens eine Annäherung zur Wahrheit geben.

Reducirte Declinationen der Magnetnadel.

		Seite *A*	Seite *B*
1836 März 19	0^h 20′	17° 2′ 42″	17° 3′ 30″
„	4 10		17 1 43
„	20 0		16 53 52
20	1 0		17 6 12
„	3 0		17 8 42
22	5 43		16 57 43
23	2 8	17 0 43	17 1 58
„	21 47	16 54 48	16 57 28
April 3	1 28	17 5 36	17 8 38
„	5 38	16 56 18	16 58 15
9	3 38	16 58 40	17 1 25

Die Unterschiede zwischen *A* und *B* oder der doppelte Winkel zwischen der magnetischen Axe der Nadel und der Linie, welche durch die Haupt-Striche an den Enden der Nadel gezogen werden kann, wird folglich aus

März 19 .... + 0′ 48″
23 .... 1 15
„ 2 40
3 .... 3 2
„ 1 57
9 .... 2 45

oder im Mittel + 2′ 4″, so daſs zu Seite *A* + 1′ 2″, zu Seite *B* — 1′ 2″ hinzukommen muſs, um die richtige Declination zu erhalten. Die wahren Declinationen werden demnach

März 19 0^h 20′ .... 17° 3′ 6″
„ 4 10 .... 17 0 41
„ 20 0 .... 16 52 50
20 1 0 .... 17 5 10

März 20	3h 0′	....	17° 7′ 40″
22	5 43	....	16 56 41
23	2 8	....	17 1 20
„	21 47	....	16 56 8
April 3	1 28	....	17 7 7
„	5 38	....	16 57 16
9	3 38	....	17 0 3

Bedient man sich derselben Tafel zur Reduction aller Declinationen auf 0h Mittag, so erhält man folgende Werthe:

März 19	0h	....	17° 2′ 23″
„	„	....	17 3 34
20	„	....	17 0 13
„	„	....	17 3 52
„	„	....	17 7 57
22	„	....	17 0 8
23	„	....	17 0 6
24	„	....	17 2 45
April 3	„	....	17 5 40
„	„	....	17 0 39
9	„	....	17 1 30

Werthe, welche, wenn sie auch der Natur der Sache nach bei den mangelhaften Reductionen auf ein Zeitmoment bei weitem nicht die Genauigkeit der ursprünglichen Beobachtungen haben, doch im Ganzen die Sicherheit des Resultats zu verbürgen scheinen. Das Mittel daraus würde geben

1836 März 25 0h 17° 2′ 37″ Westl. Decl.

oder auf das Maximum reducirt

1836 März 25 17° 4′ 8″ Westl. Decl.

als das Resultat, welches durch das Pistorsche Declinatorium erhalten worden ist.

Einige Wochen nach diesen Beobachtungen wurde in dem magnetischen Hause eine Magnetnadel nach der von Herrn Hofrath Gaufs angegebenen Art aufgehängt. Die Nadel eben so wie der zugehörige Schlitten

von Hrn. Mechanicus **Baumann** verfertigt, besteht aus einem 151 Linien langen flachen Stabe, an welchem oben und unten zwei etwas kürzere Lamellen, die an den Enden treppenförmig abfallen, festgeschraubt sind. Sie hängt von der Decke des Zimmers herab an einem 117 Zoll langen Faden, der eben so wie der früher bei dem Pistorschen Declinatorium gebrauchte ohne Unterbrechung um zwei Glasstäbe, welche nahe in dieser Entfernung von einander aufgestellt waren, gewunden wurde. Die Zahl der Windungen betrug 24, so dafs zusammen 48 einzelne Fäden untramirter Seide das Gewicht tragen. Diese Anzahl ist bedeutend gröfser als unmittelbar nöthig war. Da indessen die Torsion noch gering genug dabei bleibt, so hat man den Vortheil der gröfsten Sicherheit und Dauer. Der Faden legt sich oben in die Windungen einer kupfernen Schraube, durch welche man ihn verlängern und verkürzen kann, ohne dafs der Ort der Aufhängung verändert wird, da er nach Professor **Weber**'s Vorschlag so gelegt worden ist, dafs er bei dem Hineinschrauben der Schraube sich auf die Schraube windet, bei dem Herausschrauben von der Schraube abwickelt. Unten über dem Aufhängungsschlitten ist er durch ein Querband zusammengezogen. Eine einfache Verschlingung um dem Aufhängehaken würde vielleicht noch vorzuziehen sein. Er bildet einen dem äufsern Ansehen nach vollkommen gleichförmigen Cylinder von etwa einem Millimeter Durchmesser.

In einer Entfernung von 1867 Linien von dem vorne an der Nadel befestigten sehr schönen Pistorschen Spiegel ist das Passageinstrument, welches zum Pistorschen Declinatorium gehört, aufgestellt, und unter demselben die in Millimeter getheilte Scale befestigt. Es beträgt demnach jeder Theil der Scale

$$25''345 \text{ Bogensec.}$$

und kann bei der etwa 30maligen Vergröfserung des Fernrohrs und der guten Beleuchtung der Scale mit Bequemlichkeit noch in 10 Theile durch Schätzung getheilt werden. Die Schwingungsdauer der Nadel so verstanden, wie **Gaufs** sie nimmt (analog der Schwingung von 1″ bei dem Secundenpendel) ist

$$19''598 \text{ mittl. Zeit.}$$

Zur Ermittelung der Stärke der Torsion und des Winkels, den die magnetische Axe der Nadel mit ihrer physischen macht, war anfangs der

nöthige Hülfsapparat, um die Variationen der Declination in Rechnung nehmen zu können, nicht vorräthig. Indessen scheinen die ohne ihn erhaltenen Bestimmungen, verglichen mit den spätern, durch einen Hülfsapparat erhaltenen, keinem wesentlichen Irrthum unterworfen zu sein. Es fand sich nämlich am 8. Mai 1836, nachdem der Spiegel durch Reflexion terrestrischer Objecte auf der physischen Axe der Nadel sehr nahe senkrecht gestellt war, die magnetische Abweichung entsprechend

5^h 2′	Stellung I	478,p24
20	II	476, 44
40	I	478, 12,

woraus bei Stellung I eine Correction von — 22,″3 anzubringen wäre. Bei derselben Nadel ergaben Beobachtungen mit einem Hülfsapparate, bei noch sorgfältigerer Berichtigung des Spiegels in Bezug auf die senkrechte Stellung gegen die äufsern Kanten der Nadel, für

1837 März 22 Corr = + 19,″0,

woraus hervorgeht, dafs die magnetische und physische Axe der Nadel sehr nahe zusammenfällt. Da der so ermittelte Winkel von der Genauigkeit, mit welcher die senkrechte Stellung auf die physische Axe bewirkt ist, abhängt, und im Anfange die Genauigkeit nicht bis auf die Gröfse von einer halben Minute verbürgt werden konnte, so ist kein Grund vorhanden, die erste Berichtigung nicht gelten zu lassen.

Auf dieselbe Weise wurde am 10ten Mai die Stärke der Torsion bestimmt. Es fand sich für

+ 60° Drehung eine Einwirkung = + 15,p51
— 60 „ „ „ = — 16, 12

oder im Mittel 15,p815 = 387,″27 bei 60° Drehung. Die von Gaufs mit $\frac{TM}{\theta'}$ bezeichnete Gröfse wird damit 556,7 und bei einer Bestimmung des Nullpunktes der Torsion bis auf $\frac{1}{4}°$ würde der Fehler nur 1,″6 betragen können.

Auch diese Stärke der Torsion scheint sich in einem Jahre nicht wesentlich geändert zu haben. An demselben Faden und derselben Nadel gaben Beobachtungen vom 3ten Oct. 1836 mit dem Hülfsapparate bei

+ 60° Drehung eine Einwirkung von + 14,89
— 60 " " " " — 13,67

Später ward eine andere Nadel eingehängt und nach einigen Monaten wiederum die erste angewandt. Der Faden bedurfte einer Verkürzung, wodurch die Torsion sich ändern mufste. Indessen gaben auch hier wieder der Beobachtungen vom 22sten März 1837 mit dem Hülfsapparat bei

+ 60° Drehung eine Einwirkung von + 18,93
— 60 " " " " — 17,11

Wenn folglich der Nullpunkt der Torsion mit nur mäfsiger Genauigkeit bestimmt wird, so ist kein irgend bedeutender Fehler von ihr zu befürchten.

Zur Bestimmung des Nullpunktes der Torsion wurde ein parallelopipedisch gearbeiteter Messingstab von gleicher Schwere wie die Magnetnadel eingelegt und ein Spiegel senkrecht auf seine Kanten daran befestigt. Nach der vorläufigen Einstellung und möglichsten Verringerung seiner Schwingungen wurde er so lange sich selbst überlassen, bis seine Schwingungen, die etwa 6′ 30″ dauerten, regelmäfsig waren. Konnten die Scalentheile bei jeder Elongation noch abgelesen werden, so gaben die Mittel aus den westlichen und östlichen Elongationen den Stand des Messingstabes an und der Torsionskreis wurde so verändert, dafs dieser Stand mit dem Scalentheil, der, unter dem Fernrohr befindlich, durch ein herabhängendes Loth bezeichnet war, übereintraf. Gingen die Schwingungen über die Scale hinaus, so wurde die Beobachtung der Zeit zu Hülfe genommen. Das Mittel aus den Zeiten, wann der westlichste Scalentheil zuletzt und zuerst wieder gesehen ward, gab die Zeit der gröfsten westlichen Elongation, und das Mittel aus beiden Elongationen, verbunden mit dem Scalentheil, der dann beobachtet ward, den Stand der Nadel. Ich glaube bis auf 10 Minuten vielleicht, wenigstens genauer als die Eintheilung des Torsionskreises erlaubt, den Nullpunkt der Torsion ohne allzu grofse Mühe dadurch mit Sicherheit ermitteln zu können.

Auch dieser Nullpunkt scheint keiner grofsen Variation unterworfen zu sein. Am 20sten Mai 1836 wurde der Nullpunkt in

227°,5

des Torsionskreises gefunden. Am 28sten Sept. 1836 bei einer zweiten Prüfung mufste er verändert werden, so dafs er jetzt traf auf

228°,5

Wollte man den Unterschied von 1° bei dem Nullpunkt der Torsion auch ganz auf die Fehler der Beobachtung schieben, und nicht einen Theil wenigstens dem verschiedenen hygroskopischen Zustande des Fadens zuschreiben, von dem sich kaum voraussetzen läfst, dafs er ohne allen Einflufs bleiben könne, so würde für die Declination der Magnetnadel immer nur ein Fehler von 6″ daraus entstehen.

Das oben angegebene terrestrische Azimut wurde auch hier wieder benutzt und zur Sicherung der constanten Richtung des Fernrohrs eine Marke in dem Beobachtungszimmer eingerichtet. Die Vergleichung mit dieser Marke hat den festen Stand des Instrumentes verbürgt.

Vermittelst der oben angegebenen Correction wurden die ersten Beobachtungen mit diesem neuen Apparat sogleich vorläufig auf die absolute Declination gebracht. Sie folgen hier unverändert, wie die erste Rechnung sie gab, um eine Vergleichung mit der auf dem andern Wege erhaltenen Declination zu gewähren. Die Beobachtungszeiten um 8h Morgens, 12h Mittags und 2h Nachmittags wurden nicht immer in äufserster Schärfe eingehalten. Wo der Zeitunterschied mehr als 15′ betrug, ist es besonders bemerkt oder die Beobachtung ausgelassen worden. Die Rubrik der gröfsten Variation soll nur zum leichten Überblick der grofsen Verschiedenheiten dienen, die hier stattfinden.

Westliche Declination der Magnetnadel zu Berlin.

1836	8h Morg.	12h Mitt.	2h Nachm.	Gröfste Var.
Mai 23	16°44′ 59″	17° 4′ 22″	17° 2′ 34″	19′ 23″
24	56 24	6 20	17 0 37	9 56
25	52 28	1 1	16 57 12	8 33
26	48 39	2 9	17 4 47	16 8
27	47 15	2 44	3 49	16 34
28	49 33	4 13	2 20	14 40
29	49 11	5 11	2 5	16 0
30	48 19	6 36	4 59	18 17

1836	8h Morg.	12h Mitt.	2h Nachm.	Gröfste Var.	
Mai 31	16°46′ 6″	17° 8′ 12″	17° 6′ 6″	22′ 6″	
Juni 1	52 42	3 23	6 39	13 57	
2	50 50	3 37	2 52	12 47	
3	48 4	3 16	4 8	16 4	
4	48 25	2 35	3 11	14 46	
5	50 10	3 55	3 19	13 45	
6	54 27	....	5 26	10 59	
7	46 25	1 56	6 14	19 49	
8	53 23	....	16 59 43	....	um 2h 30′.
9	50 16	5 42	17 8 24	18 8	
10	51 55	0 53	3 53	11 58	
11	46 9	5 59	2 56	19 50	
12	51 49	4 19	0 46	12 30	
13	46 14	3 18	....	17 4	
14	45 47	3 29	6 38	20 51	
15	47 42	4 52	7 54	20 12	
16	44 24	2 0	7 28	23 4	
17	44 1	2 53	6 5	22 4	
18	44 9	....	5 10	21 1	
19	46 55	0 35	....	13 40	
20	47 12	5 33	....	18 21	
21	56 26	16 59 29	16 57 36	3 3	
22	47 0	17 1 42	16 59 40	14 42	
23	48 51	16 57 14	....	8 23	
24	49 17	17 1 14	....	11 57	
25	49 45	2 1	17 3 12	13 27	
26	49 52	16 55 30	16 56 40	6 48	
27	49 14	56 47	56 25	7 33	
28	45 5	57 29	17 0 56	15 51	
29	48 27	17 4 39	3 5	16 12	
30	43 25	7 37	6 10	24 12	
Juli 1	45 31	0 47	1 56	16 25	

Nimmt man aus den Beobachtungen von je 9 Tagen das Mittel, so erhält man:

1836	8h Morg.	12h Mitt.	2h Nachm.	Gröſste Var.
Mai 27	16°49′ 13″	17° 4′ 32″	17° 2′ 43″	15′ 44″
Jun. 5	50 31	3 29	5 2	15 2
14	47 1	3 5	5 6	18 40

als den Stand der Nadel, der etwa als ein mittlerer bezeichnet werden könnte und das allgemeine Mittel aus diesen letzten Resultaten würde geben, gültig für den Anfang des Junius

Stand der Nadel um 8h Morgens 16°48′ 55″
12 Mittags 17 3 42
2 Nachmitt. 17 4 17
die gröſste Variation 15 22

Vergleicht man beide auf ganz verschiedenem Wege erhaltenen Resultate für die Declination miteinander, denn die Anwendung des kleinen Pistorschen Passageinstruments bei beiden hat mit der magnetischen Abweichung nichts zu thun, so findet sich eine hier fast als vollkommen zu betrachtende Übereinstimmung

1836	12h Mittags	2h Nachmitt.	
Mrz. 25	17°2′ 37″	17°4′ 8″	Maximum
Jun. 5	17 3 42	17 4 17	

Freilich muſs dabei von der jährlichen Periode abstrahirt werden. Für diese wird in dem neuen physikalischen Wörterbuch I. 155 angegeben, daſs nach dreiſsigjährigen Stockholmer Beobachtungen die westliche Abweichung in Europa im Sommer kleiner ist wie im Winter und für die einzelnen Monate wird aufgeführt:

Februar... 16° 3,8
März 16 1,3
April 16 0,3
Mai 15 57,7
Juni...... 15 56,3

Nimmt man diese Zahlen als gültig für die Mitte der Monate an, so wurde für März 25 und Juni 5 etwa eine Verminderung von 3,8 daraus hervorgehen. Indessen wird bei den starken Variationen diese jährliche Änderung nicht mit Sicherheit anzubringen sein, oder vielmehr nur in einer grofsen Reihe von Jahren hervortreten können, so dafs man aus der geringeren Übereinstimmung, wenn man die Beobachtung des März mit — 3,8 auf den Junius reducirt, keinen festen Schlufs auf die Unsicherheit der verschiedenen Resultate machen kann. Das Maximum der Declination für Berlin wird im Allgemeinen auf 17° 4,2 für Anfang Mai 1836 anzusetzen sein, wenn man nicht die Bestimmungen für die obigen Tage einzeln beibehalten will.

Frühere Beobachtungen des Herrn Professors Erman scheinen eine Abnahme der Declination anzudeuten. Nach ihm waren die Maxima

1825 October		17°41′ 30″
1828 April	8	17 37 2
1831 Juli	3	17 23 50

welche Zahlen mit dem Resultate für 1836 etwa durch folgende Formel sich darstellen lassen

$$1836 \text{ Jan. } 0 \text{ Declin.} = 17° \, 4' \, 50'' - 3' \, 51'' \, (t - 1836)$$

Die übrigbleibenden Fehler sind

$$+ 2{,}6 \qquad - 2{,}4 \qquad - 0{,}8 \qquad - 0{,}6$$

Indessen machen zwei Umstände diesen Schlufs etwas unsicher. Einmal sind die Beobachtungen von 1825 und 1828 nicht in Berlin, sondern in der Nähe von Potsdam angestellt und Erman bemerkt, dafs eine directe Vergleichung entscheiden müfste, ob beide um 4 Meilen entfernte Beobachtungsörter zu derselben isogonischen Linie gehörten. Aufserdem aber hat es sich zufällig getroffen, dafs zu derselben Zeit, in welcher ich mit dem Pistorschen Declinatorium die obigen Bestimmungen machte, auch Professor Erman und Director Herter sowohl die absolute Declination, als auch ihre periodischen Änderungen am 19ten und 20sten März 1836 bestimmten (Poggendorf Annalen XXXVII. p. 522). Für die Zeiten, innerhalb welcher meine Beobachtungen liegen, geben sie folgendes an:

1836 März 19	19,5	Declin. =	16°31′ 42″,3
	20,0		31 10,9
	21,0		30 38,5
	22,0		32 48,0
	23,0		37 39,3
20	0,0		41 58,2
	1,0		43 35,3
	2,0		43 35,3
	3,5		40 21,1
	4,0		39 24,5
	5,0		36 10,3

Reducirt man meine Beobachtungen mit den periodischen Änderungen, welche hier angegeben sind und die, an einer Gambey'schen Variationsboussole gemessen, unstreitig weit genauer sind als die oben angenommenen, auf März 20 0^h, so erhält man die Declination der Magnetnadel

	nach mir	nach Prof. Erman
März 20 0^h	17° 3′ 37″	16°42′ 10″
	17 3 33	
	17 8 23	

wobei zu bemerken ist, dafs die letzte meiner Angaben, welche um 3^h gemacht ist, keine so directe Reduction wie die andern hat, weil zufällig erst eine halbe Stunde später die Gambeysche Variationsboussole abgelesen ward. Es wäre möglich, dafs durch eine schärfere Übereinstimmung in der Zeit sie den beiden andern noch näher gebracht würde, wenngleich eine völlige Übereinstimmung, wie sie bei den beiden ersten um 20^h und 1^h angestellten stattfindet, gerade nicht wahrscheinlich ist.

Zwischen unsern beiderseitigen Bestimmungen findet der sehr beträchtliche Unterschied von 20′ statt, der entweder dem Einflufse der Örtlichkeit, oder dem Instrumente zugeschrieben werden mufs. In dem Locale meiner Beobachtungen war das Eisen aus der unmittelbaren Nähe mit der gröfsten Sorgfalt entfernt. Das ganze Häuschen ist vollkommen eisenfrei gebaut. Auch kann man in der Umgebung höchstens von den Eisenmassen, welche das Gebäude der Sternwarte enthält, einen nachtheiligen Ein-

flufs fürchten. Besonders da die Drehkuppel ein eisernes Gerippe von bedeutender Masse hat. Um durch einen Versuch den etwanigen Einflufs einer Eisenmasse auf die Magnetnadel zu ermitteln, wurde am 4ten Juli am Nachmittage, als die Nadel einen regelmäfsigen Gang zu haben schien, ein eiserner halber Centner in der Richtung der Kuppel und etwa 14 Fufs Entfernung von der Nadel gebracht und nachher seine Stellung um je 90° bei gleicher Entfernung geändert. Der Gang der Nadel zeigte während der fortdauernden Beobachtung so wenig von irgend welcher Einwirkung, dafs, wenn man für die Zeit der Dauer des Experiments den Gang der Zeit proportional setzt, und für die Zeiten, wo die Nadel dem Einflufse des Eisens ausgesetzt war, interpolirt, der Unterschied des so berechneten Standes und des wirklich abgelesenen zweimal völlig = Null und zweimal 0,3 oder 7,5 betrug. Die Distanz der Mitte der Kuppel von der Nadel beträgt aber 166 Fufs und da die Wirkung selbst eines Magneten sich wie der Cubus der Entfernung umgekehrt verhält, so würde die ganze Last der Kuppel von etwa 200 Centnern, wenn sie ganz aus Eisen bestände, was nur dem kleineren Theile nach der Fall ist, keinen merklichen Einflufs ausüben können.

Bei der durch zwei verschiedene und an Stärke sehr ungleiche Nadeln erhaltenen nahen Übereinstimmung durch zwei ebenfalls verschiedene Instrumente und Methoden, kann ich nicht umhin meinem Resultate den Vorzug zu geben, und bei der Vertrautheit mit dem Instrumente und der Methode, welche Herr Professor Erman auf seiner grofsen Reise bethätigt hat, würde, wenn bei den Beobachtungen am 20sten und 21sten März nicht nachtheilige Umstände eingewirkt haben, allerdings zu fürchten sein, dafs die Aufhängung an der Spitze einen Hauptantheil an der Verschiedenheit hat. Alle meine späteren Beobachtungen geben entschieden die Declination bedeutend gröfser als 16° 42′. Selbst zur Zeit des Minimums der westlichen Abweichung ist sie in den bei weitem meisten Fällen gröfser.

V. Pendellänge.

Nach den Beobachtungen von Bessel im Jahre 1835 in dem magnetischen Hause der Berliner Sternwarte mit seinem eigenen Pendelapparate

angestellt, welche in den Abhandlungen der Akademie für 1835 vollständig mitgetheilt sind, ist die Länge des Secundenpendels für diesen Punkt

$$= 440{,}7354 \text{ Pariser Linien}$$

oder auf die Oberfläche des Meeres reducirt

$$= 440{,}739 \text{ Pariser Linien}$$

Es ist folglich die Constante der Schwerkraft für Berlin an der Endoberfläche

$$= 5{,}03459 \text{ Toisen}$$

oder in rheinländischen Fuſsen ausgedrückt

$$= 31{,}2649 \text{ Fuſs rheinl.}$$

VI. Höhe über der Meeresfläche.

Bei Gelegenheit dieser Bestimmung der Länge des Secundenpendels ward wegen der dazu nöthigen Reduction auf die Meeresfläche, durch eine der genauesten Nivellirungen welche überhaupt bis jetzt ausgeführt sein mögen, die Höhe von Berlin über der Ostsee bei Swinemünde bestimmt. Auf das Ersuchen des Herrn von Humboldt und Bessels übertrug der Chef des Generalstabes, Herr Generallieutenant von Krauseneck, diese Operation dem Herrn Major Baeyer, welcher in den Astronomischen Nachrichten No. 317 das Detail der ganzen Vermessung und das dabei angewandte sehr strenge Verfahren mitgetheilt hat. Die neue Sternwarte zog daraus den Vortheil, ein wichtiges und schwer zu erhaltendes Element ihrer geographischen Lage auf dem direktesten Wege bestimmt zu sehen, da die letzte Station auf der Platteforme der Sternwarte selbst sich befand.

Nach der gefälligen Mittheilung des Herrn Major Baeyer ist die Höhe der obern Fläche des auf der Platteform gebrauchten Steines (des nordwestlichen) über der Ostsee, wenn man als mittleres Niveau derselben den Stand annimmt, der mit der Angabe des Pegels bei Swinemünde 3 Fuſs 6 Zoll übereinstimmt

$$= 23^T{,}951$$

oder in preuſsischen (rheinländischen) Fuſsen

$$= 148^F{,}736$$

Das Fundament des Refractors, der Punkt, auf welchen sich die Längen- und Breitenbestimmungen beziehen, liegt $0{,}^{F}625$ niedriger, folglich wird die Höhe dieses Punktes über der Ostsee

$$= 148{,}^{F}111$$

Es kann vielleicht ein Interesse haben diese Bestimmung auch in Berlin mit dem Niveau eines Flufses, der Spree, zu verbinden. Hiezu dienen theils einige in der Sternwarte bei ihrer Erbauung angebrachten Wassermarken, nach welchen der Nullpunkt des Pegels der Spree am Oberbaum um $53{,}^{F}884$ niedriger liegt als die Oberfläche des Steins auf der Platteforme, theils hat der Ingenieur-Geograph Herr Bertram durch eine Messung in der Nähe der Spree selbst aus der bekannten Höhe des Marienthurms (62,097 Toisen), die Höhe des Nullpunktes über der Ostsee = 94,727 rheinl. Fufs gefunden. Die erstere Bestimmung würde 94,852 Fufs geben.

Ein anderer Punkt in Berlin, dessen Höhenbestimmung ein Interesse hat, weil auf ihn die durch mittlere Barometerhöhen zu erhaltende Höhendifferenz anderer Örter sich bezieht, ist das Strafsenpflaster unter dem Thorwege der alten Sternwarte. Für diesen Punkt findet Herr Major Baeyer die Höhe über der Ostsee

$$= 17{,}475 \text{ Toisen}$$

oder in rheinländischen Fufsen

$$= 108{,}52 \text{ rheinl. Fufs.}$$

VII. Mittlere Temperatur.

Nach Herrn Dr. Mädlers Beobachtungen war die mittlere Temperatur, wenn man dafür das Mittel aus dem täglichen Minimum und Maximum gelten läfst, in Reaumur'schen Graden:

1824	+ 7,°88
25	7,58
26	7,87
27	7,47
28	7,30
29	5,50

1830	+ 6,77
31	7,16
32	6,86
33	7,35
34	8,58
35	7,14

oder im Mittel aus 12 Jahren

= + 7°,29 Reaumur.

VIII. Mittlere Barometerhöhe.

Reducirt man alle Beobachtungen auf den Gefrierpunkt für die Temperatur des Quecksilbers und auf die Höhe des Strafsenpflasters unter dem Thorwege der alten Sternwarte, so geben die Beobachtungen des Herrn Professor Poggendorf für den Barometerstand um Mittag in Pariser Linien

1826	336‴,53	12 Monate
27	35,73	12 "
28	35,63	7 "
29	35,06	10 "
30	36,13	11 "
31	35,86	7 "
32	37,13	12 "
33	35,86	12 "
34	37,08	12 "
35	36,48	12 "

im Mittel mit Rücksicht auf die Anzahl der Monate

336‴,21

und die Beobachtungen des Herrn Dr. Mädler geben

1824	335‴,69
25	36,50
26	36,61
27	35,90
28	36,30

1829	336,'''20
30	36, 28
31	36, 18
32	37, 36
33	34, 91
34	36, 95
35	36, 46

im Mittel aus 12 vollständigen Jahrgängen

336,'''28.

Beide Bestimmungen verbunden geben die mittlere Barometerhöhe für 0° Temperatur des Quecksilbers und den angegebenen Ort

336,'''25.

Diese Angabe dürfte der Wahrheit sehr nahe kommen, da die Differenzen zwischen beiden Reihen sich entweder aus der Unvollständigkeit einiger Jahrgänge in der ersten Reihe, oder im Jahre 1833 aus der mehrmonatlichen Abwesenheit des Herrn Dr. Mädler, veranlafst durch die Chronometerexpedition auf der Ostsee, erklären lassen. Beide Barometer waren Heberbarometer, weshalb auf die Depression wegen der Capillarität keine Rücksicht genommen ward. Das gröfsere des Herrn Professors Poggendorf, eines der gröfsten aus der Werkstatt von Pistor und Schiek, der Akademie der Wissenschaften gehörig, scheint in der Regel den Stand etwas niedriger zu geben, da die Differenzen sind:

1826	— 0,'''08
27	— 0, 17
32	— 0, 23
34	+ 0, 13
35	— 0, 02,

wenn man das stärker abweichende Jahr 1833 aus dem angeführten Grunde hier nicht mit berücksichtigt. Vielleicht auch, dafs bei dem Wechsel der Wohnung die Reduction auf einen Punkt etwas beigetragen hat, die Übereinstimmung zu schwächen.

Verbindet man den mittleren Barometerstand 336,'''25 bei 0° T. d. Q., die mittlere Temperatur + 7,°29 und die angegebene Höhe von 17,475

Toisen, so findet sich der Stand des Barometers im Niveau der Ostsee = 337,‴65, ebenf. bei 0° T. d. Q. und + 7°,29 Temp. der Luft. Diese Angabe hält wenigstens zwischen einigen der sonstigen Bestimmungen über die Barometerhöhe im Niveau des Meeres das Mittel. So wird in dem neuen Physic. Wörterbuch Bd. I p. 918 angeführt, dafs Bohnenberger den mittleren Barometerstand an der Nordsee bei 0° T. d. Q. und + 7° der Luft zu 338,‴20 annimmt, während 4jährige Beobachtungen des Herrn Professor Strehlke in Danzig für das Niveau der Ostsee 337,‴02, ebenfalls bei 0° T. d. Q. und einer etwas niedrigen Lufttemperatur geben. Die Discussion über diesen Punkt ist an andern Orten von Gelehrten, die mit dem Gegenstande weit vertrauter waren, so geführt, dafs es überflüssig sein würde, hier mehr als die beobachteten Gröfsen anzugeben. Am nächsten käme diese Bestimmung der Ermittelung von Bouvard, die von Schouw (Poggendorf Annalen XXVI. p. 440) angeführt wird, nach welcher bei Havre das Barometer im Niveau des Meeres 337,‴53 bei 0° Temp. des Quecksilbers hoch steht.

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Jan.	7	ψ Virginis		5 6	12 46 0		— 8 39 48
		θ Virginis		4 5	13 1 37		— 4 40 40
		☾			13 14 24	110,3	— 10 3
		m Virginis		5 6	13 33 10		— 7 53 16
		x Virginis		5 6	13 41 8		— 17 19 40
	8	m Virginis		5 6	13 33 10		— 7 53 16
		x Virginis		5 6	13 41 8		— 17 19 40
		☾			13 59 35	116,1	— 15 21
		α² Librae		3	14 41 59		— 15 22 3
	9	α² Librae		3	14 41 59		— 15 22 3
		☾			14 47 40	124,7	— 20 6
		ι Librae		5 6	15 3 3		— 19 10 39
		χ Librae		5 6	15 30 46		— 23 17 17
	10	ι Librae		5 6	15 3 3		— 19 10 39
		χ Librae		5 6	15 30 46		— 23 17 17
		☾			15 39 34	135,1	— 24 5
		σ Scorpii		4	16 11 24		— 25 11 58
		α Scorpii		1	16 19 32		— 26 4 5
	21	δ Piscium	*	5	0 40 20		+ 6 42 36
		ε Piscium	*	4	0 54 36		+ 7 1 22
		☾			1 13 8	132,7	+ 10 1
		ο Piscium		5	1 36 54		+ 8 20 47
		γ¹ Arietis		4 5	1 44 42		+ 18 30 15
	22	ο Piscium		5	1 36 54		+ 8 20 47
		γ¹ Arietis		4 5	1 44 42		+ 18 30 15
		☾			2 7 20	138,7	+ 16 18
		π Arietis		5	2 40 20		+ 16 47 57
		ε Arietis		5	2 50 2		+ 20 41 42
	23	π Arietis		5	2 40 20		+ 16 47 57
		ε Arietis		5	2 50 2		+ 20 41 42
		☾			3 4 24	146,8	+ 21 38
		η Tauri		3	3 37 56		+ 23 36 18
		A¹ Tauri		5	3 55 12		+ 21 38 20
	24	η Tauri		3	3 37 56		+ 23 36 18
		A¹ Tauri		5	3 55 12		+ 21 38 20
		☾			4 4 43	154,6	+ 25 39
		τ Tauri		5	4 32 36		+ 22 38 43
		ι Tauri		4 5	4 53 30		+ 21 21 25

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Jan.	25	τ Tauri		5	4 32 36		+ 22 38 43
		ι Tauri		4 5	4 53 30		+ 21 21 25
		☾			5 7 41	159,5	+ 28 0
		l Aurigae		5	5 28 19		+ 30 23 43
		C Tauri		4 5	5 43 14		+ 27 34 13
	26	l Aurigae		5	5 28 19		+ 30 23 43
		C Tauri		4 5	5 43 14		+ 27 34 13
		☾			6 11 32	158,9	+ 28 31
		ε Geminorum		3	6 34 3		+ 25 17 11
		τ Geminorum		5	7 0 55		+ 30 30 19
	27	ε Geminorum		3	6 34 3		+ 25 17 11
		τ Geminorum		5	7 0 55		+ 30 30 19
		☾			7 13 56	152,4	+ 27 12
		κ Geminorum		4	7 34 45		+ 24 46 47
		6 Cancri		5 6	7 53 39		+ 28 14 30
	28	κ Geminorum		4	7 34 45		+ 24 46 47
		6 Cancri		5 6	7 53 39		+ 28 14 30
		☾			8 12 56	142,2	+ 24 18
		δ Cancri		4 5	8 35 34		+ 18 44 34
		ξ Cancri		5 6	9 0 7		+ 22 41 41
	29	δ Cancri		4 5	8 35 34		+ 18 44 34
		ξ Cancri		5 6	9 0 7		+ 22 41 41
		☾			9 7 35	131,2	+ 20 8
		λ Leonis		4 5	9 22 33		+ 23 40 30
		o Leonis	✻	4	9 32 35		+ 10 37 29
	30	λ Leonis		4 5	9 22 33		+ 23 40 30
		o Leonis	✻	4	9 32 35		+ 10 37 29
		☾			9 58 1	121,3	+ 15 6
		ρ Leonis	✻	4	10 24 21		+ 10 8 0
		l Leonis	✻	6	10 40 49		+ 11 23 47
Febr.	6	20 Librae		3 4	14 54 40		— 24 38 40
		ι Librae		5 6	15 3 4		— 19 10 43
		☾			15 16 16	128,6	— 22 41
		b Scorpii		5	15 41 19		— 25 15 26
		δ Scorpii		3	15 50 50		— 22 9 26

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″		° ′ ″
Febr. 7	b Scorpii	5	15 41 19		— 25 15 26
	δ Scorpii	3	15 50 50		— 22 9 26
	☾		16 9 45	138,9	— 26 1
	α Scorpii	1	16 19 33		— 26 4 8
	τ Scorpii	3 4	16 25 52		— 27 52 31
8	α Scorpii	1	16 19 33		— 26 4 8
	τ Scorpii	3 4	16 25 52		— 27 52 31
	☾		17 7 18	148,5	— 28 5
	p Sagittarii	5	17 37 25		— 27 45 45
	γ^2 Sagittarii	4	17 55 28		— 30 25 8
20	δ Arietis	4	3 2 26		+ 19 6 59
	η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 19
	☾		3 46 8	153,4	+ 24 46
	υ^1 Tauri	5	4 16 41		+ 22 26 42
	τ Tauri	5	4 32 36		+ 22 38 43
21	υ^1 Tauri	5	4 16 41		+ 22 26 42
	τ Tauri	5	4 32 36		+ 22 38 43
	☾		4 48 32	157,9	+ 27 38
	β Tauri	2	5 16 8		+ 28 28 0
	C Tauri	4 5	5 43 14		+ 27 34 10
22	β Tauri	2	5 16 8		+ 28 28 0
	C Tauri	4 5	5 43 14		+ 27 34 10
	☾		5 51 52	157,9	+ 28 42
	κ Aurigae	4	6 5 9		+ 29 33 11
	ε Geminorum	3	6 34 3		+ 25 17 14
23	κ Aurigae	4	6 5 9		+ 29 33 11
	ε Geminorum	3	6 34 3		+ 25 17 14
	☾		6 54 6	152,5	+ 27 56
	ι Geminorum	4	7 15 45		+ 28 6 54
	β Geminorum	2	7 35 29		+ 28 24 41
24	ι Geminorum	4	7 15 45		+ 28 6 54
	β Geminorum	2	7 35 29		+ 28 24 41
	☾		7 49 20	143,3	+ 25 32
	λ Cancri	6	8 10 59		+ 24 31 30
	γ Cancri	5	8 34 0		+ 22 2 42

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ' "		° ' "
Febr. 25	λ Cancri		6	8 10 59		+ 24 31 30
	γ Cancri		5	8 34 0		+ 22 2 42
	☾			8 48 35	132,9	+ 21 47
	λ Leonis		4 5	9 22 34		+ 23 40 31
	ο Leonis	*	4	9 32 35		+ 10 37 30
26	λ Leonis		4 5	9 22 34		+ 23 40 31
	ο Leonis	*	4	9 32 35		+ 10 37 30
	☾			9 39 45	123,2	+ 17 4
	α Leonis	*	1	9 59 50		+ 12 45 5
	γ Leonis		2	10 11 7		+ 20 39 11
27	α Leonis	*	1	9 59 50		+ 12 45 5
	γ Leonis		2	10 11 7		+ 20 39 11
	☾			10 27 25	115,6	+ 11 41
	l Leonis	*	6	10 40 49		+ 11 23 43
	χ Leonis	*	4 5	10 56 44		+ 8 12 15
28	l Leonis	*	6	10 40 49		+ 11 23 43
	χ Leonis	*	4 5	10 56 44		+ 8 12 15
	☾			11 12 32	110,4	+ 5 55
	υ Leonis		4 5	11 28 43		+ 0 3 44
	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 20 12
Mrz. 1	υ Leonis		4 5	11 28 43		+ 0 3 44
	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 20 12
	☾			11 56 8	108,0	0 0
	η Virginis		3 4	12 11 42		+ 0 13 35
	q Virginis		5 6	12 25 30		— 8 33 54
8	A Ophiuchi		4 5	17 5 28		— 26 21 37
	θ Ophiuchi		3 4	17 12 8		— 24 49 58
	☾			17 40 48	149,1	— 28 41
	δ Sagittarii		3 4	18 10 42		— 29 53 27
	λ Sagittarii		4	18 18 3		— 25 30 19
9	δ Sagittarii		3 4	18 10 42		— 29 53 27
	λ Sagittarii		4	18 18 3		— 25 30 19
	☾			18 41 18	152,7	— 28 16
	τ Sagittarii		4	18 56 53		— 27 53 56
	h^2 Sagittarii		4 5	19 26 55		— 25 14 0

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″		° ′ ″
Mrz.	10	τ Sagittarii	4	18 56 53		— 27 53 56
		h^2 Sagittarii	4 5	19 26 55		— 25 14 0
		☾		19 42 24	152,3	— 26 8
		π Capricorni	5	20 18 6		— 18 44 4
		ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 41
	22	C Tauri	4 5	5 43 13		+ 27 34 10
		$\varkappa$ Aurigae	4	6 5 8		+ 29 33 10
		☾		6 35 10	156,0	+ 28 23
		δ Geminorum	3 4	7 10 32		+ 22 16 32
		α Geminorum	3	7 24 21		+ 32 14 18
	23	δ Geminornm	3 4	7 10 32		+ 22 16 32
		α Geminorum	3	7 24 21		+ 32 14 18
		☾		7 35 44	146,4	+ 26 27
		6 Cancri	5 6	7 53 39		+ 28 14 31
		θ Cancri	5 6	8 22 26		+ 18 38 11
	24	6 Cancri	5 6	7 53 39		+ 28 14 31
		θ Cancri	5 6	8 22 26		+ 18 38 11
		☾		8 32 4	135,2	+ 23 5
		ξ Cancri	5 6	9 0 7		+ 22 41 40
		q Cancri	6	9 10 1		+ 18 23 10
	25	ξ Cancri	5 6	9 0 7		+ 22 41 40
		q Cancri	6	9 10 1		+ 18 23 10
		☾		9 24 2	125,0	+ 18 40
		ν Leonis *	5 6	9 49 35		+ 13 12 40
		η Leonis	3 4	9 58 35		+ 17 32 43
	26	ν Leonis *	5 6	9 49 35		+ 13 12 40
		η Leonis	3 4	9 58 35		+ 17 32 43
		☾		10 12 14	116,5	+ 13 30
		ρ Leonis *	4	10 24 22		+ 10 7 55
		l Leonis *	6	10 40 49		+ 11 23 43
	27	ρ Leonis *	4	10 24 22		+ 10 7 55
		l Leonis *	6	10 40 49		+ 11 23 43
		☾		10 57 38	110,9	+ 7 53
		σ Leonis *	4	11 12 52		+ 6 54 31
		υ Leonis	4 5	11 28 43		+ 0 3 46

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Mrz.	28	σ Leonis ✻	4	11 12 52		+ 6 54 31
		υ Leonis	4 5	11 28 43		+ 0 3 46
		☾		11 41 19	107,9	+ 2 2
		ο Virginis ✻	4 5	11 57 3		+ 9 37 27
		η Virginis	3 4	12 11 42		+ 0 13 34
	29	ο Virginis ✻	4 5	11 57 3		+ 9 37 27
		η Virginis	3 4	12 11 42		+ 0 13 34
		☾		12 24 20	107,7	— 3 51
		ψ Virginis	5 6	12 46 1		— 8 39 58
		θ Virginis	4 5	13 1 39		— 4 40 52
	30	ψ Virginis	5 6	12 46 1		— 8 39 58
		θ Virginis	4 5	13 1 39		— 4 40 52
		☾		13 7 45	109,8	— 9 33
		α Virginis	1	13 16 45		— 10 19 19
		O Virginis	6	13 37 24		— 11 37 13
	31	α Virginis	1	13 16 45		— 10 19 19
		O Virginis	6	13 37 24		— 11 37 13
		☾		13 52 31	114,4	— 14 55
		λ Virginis	4	14 10 27		— 12 37 46
Apr.	6	σ Sagittarii	3	18 45 18		— 26 29 26
		τ Sagittarii	4	18 56 54		— 27 53 55
		☾		19 17 5	148,3	— 27 11
		57 Sagittarii	5 6	19 42 51		— 19 26 50
		c Sagittarii	4 5	19 52 46		— 28 9 5
	7	57 Sagittarii	5 6	19 42 51		— 19 26 50
		c Sagittarii	4 5	19 52 46		— 28 9 5
		☾		20 15 56	145,5	— 24 10
		ψ Capricorni	4 5	20 36 34		— 25 50 38
		η Capricorni	5	20 55 15		— 20 29 13
	8	ψ Capricorni	4 5	20 36 34		— 25 50 38
		η Capricorni	5	20 55 15		— 20 29 13
		☾		21 13 18	141,2	— 19 38
		δ Capricorni	3 4	21 38 9		— 16 51 12
		ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 45

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew	Abweichg.
				h ′ ″		° ′ ″
Apr. 21	δ Cancri		4 5	8 35 33		+ 18 44 34
	ξ Cancri		5 6	9 0 7		+ 22 41 39
	☾			9 7 36	129,2	+ 20 6
	λ Leonis		4 5	9 22 33		+ 23 40 33
	ψ Leonis		6	9 34 59		+ 14 45 20
22	λ Leonis		4 5	9 22 33		+ 23 40 33
	ψ Leonis		6	9 34 59		+ 14 45 20
	☾			9 57 11	119,2	+ 15 8
	γ Leonis		2	10 11 7		+ 20 39 13
	ρ Leonis	*	4	10 24 22		+ 10 8 0
23	γ Leonis		2	10 11 7		+ 20 39 13
	ρ Leonis	*	4	10 24 22		+ 10 8 0
	☾			10 43 22	112,2	+ 9 38
	χ Leonis	*	4 5	10 56 44		+ 8 12 15
	τ Leonis		4	11 19 41		+ 3 44 29
24	χ Leonis	*	4 5	10 56 44		+ 8 12 15
	τ Leonis		4	11 19 41		+ 3 44 29
	☾			11 27 21	108,2	+ 3 52
	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 40 11
	ο Virginis	*	4 5	11 57 3		+ 9 37 28
25	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 40 11
	ο Virginis	*	4 5	11 57 3		+ 9 37 28
	☾			12 10 19	107,1	— 1 58
	γ^1 Virginis		4	12 33 32		— 0 34 6
	ψ Virginis		5 6	12 46 2		— 8 39 56
26	γ^1 Virginis		4	12 33 32		— 0 34 6
	ψ Virginis		5 6	12 46 2		— 8 39 56
	☾			12 53 24	108,7	— 7 43
	α Virginis		1	13 16 45		— 10 19 19
27	α Virginis		1	13 16 45		— 10 19 19
	☾			13 37 37	112,8	— 13 11
	λ Virginis		4	14 10 27		— 12 37 48
28	λ Virginis		4	14 10 27		— 12 37 48
	☾			14 23 56	119,0	— 18 11
	α^2 Librae		3	14 42 1		— 15 22 18
	20 Librae		3 4	14 54 42		— 24 38 51

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Apr.	29	α^2 Librae	3	14 42 1		— 15 22 18
		20 Librae	3 4	14 54 42		— 24 38 51
		☾		15 13 4	126,9	— 22 27
		χ Librae	5 6	15 30 49		— 23 17 31
		δ Scorpii	3	15 50 52		— 22 9 6
	30	χ Librae	5 6	15 30 49		— 23 17 31
		δ Scorpii	3	15 50 52		— 22 9 6
		☾		16 5 28	135,1	— 25 47
		α Scorpii	1	16 19 35		— 26 4 14
		τ Scorpii	3 4	16 25 55		— 27 52 37
Mai	6	ζ Capricorni	4	21 17 29		— 23 6 9
		δ Capricorni	3 4	21 38 10		— 16 51 7
		☾		21 46 22	134,1	— 16 11
		θ Aquarii	4 5	22 8 21		— 8 34 51
		σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 29 46
	7	θ Aquarii	4 5	22 8 21		— 8 34 51
		σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 29 46
		☾		22 39 25	131,5	— 10 1
		φ Aquarii	5	23 6 0		— 6 54 50
		$\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 38
	22	υ Leonis	4 5	11 28 43		+ 0 3 43
		β Virginis	3 4	11 42 21		+ 2 40 7
		☾		11 55 35	107,5	— 0 9
		η Virginis	3 4	12 11 42		+ 0 13 34
		q Virginis	5 6	12 25 30		— 8 33 55
	23	η Virginis	3 4	12 11 42		+ 0 13 34
		q Virginis	5 6	12 25 30		— 8 33 55
		☾		12 38 35	108,0	— 5 55
		θ Virginis	4 5	13 1 40		— 4 40 52
		α Virginis	1	13 16 45		— 10 19 16
	24	θ Virginis	4 5	13 1 40		— 4 40 52
		α Virginis	1	13 16 45		— 10 19 16
		☾		13 22 20	111,3	— 11 28
		x Virginis	5 6	13 41 10		— 17 19 55
	25	x Virginis	5 6	13 41 10		— 17 19 55
		☾		14 7 55	117,0	— 16 37
		α^2 Librae	3	14 42 2		— 15 22 18

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Mai	26	α^2 Librae		3	14 42 2		— 15 22 18
		☾			14 56 12	124,7	— 21 7
		χ Librae		5 6	15 30 49		— 23 17 31
		b Scorpii		5	15 41 21		— 25 15 36
	27	χ Librae		5 6	15 30 49		— 23 17 31
		b Scorpii		5	15 41 21		— 25 15 36
		☾			15 47 47	133,3	— 24 46
		σ Scorpii		4	16 11 28		— 25 12 10
		α Scorpii		1	16 19 36		— 26 4 17
	28	σ Scorpii		4	16 11 28		— 25 12 10
		α Scorpii		1	16 19 36		— 26 4 17
		☾			16 42 44	141,1	— 27 16
		A Ophiuchi		4 5	17 5 30		— 26 21 42
		θ Ophiuchi		3 4	17 12 11		— 24 50 3
	29	*A* Ophiuchi		4 5	17 5 30		— 26 21 42
		θ Ophiuchi		3 4	17 12 11		— 24 50 3
		☾			17 40 20	146,3	— 28 33
		δ Sagittarii		3 4	18 10 44		— 29 53 28
		λ Sagittarii		4	18 18 5		— 25 30 19
Jun.	4	λ Aquarii		4	22 44 14		— 8 25 55
		φ Aquarii		5	23 6 1		— 6 54 45
		☾			23 12 32	127,3	— 5 29
		n Piscium		5 6	23 39 41		— 3 39 7
		ω Piscium	*	4 5	23 51 4		+ 5 58 28
	5	*n* Piscium		5 6	23 39 41		— 3 39 7
		ω Piscium	*	4 5	23 51 4		+ 5 58 28
		☾			0 3 43	129,1	+ 1 24
		δ Piscium	*	5	0 40 21		+ 6 42 38
	6	δ Piscium	*	5	0 40 21		+ 6 42 38
		☾			0 56 21	134,7	+ 8 22
		η Piscium		4	1 22 54		+ 14 30 58
		ο Piscium		5	1 36 54		+ 8 20 49
	22	λ Virginis		4	14 10 27		— 12 37 49
		☾			14 37 54	121,9	— 19 41
		20 Librae		3 4	14 54 43		— 24 38 52
		ι Librae		5 6	15 3 6		— 19 10 54

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ' "		° ' "
Jun. 23	20 Librae	3 4	14 54 43		— 19 10 54
	ι Librae	5 6	15 3 6		— 19 10 54
	☾		15 28 21	130,5	— 23 39
	π Scorpii	3 4	15 49 11		— 25 38 55
	σ Scorpii	4	16 11 28		— 25 12 11
24	π Scorpii	3 4	15 49 11		— 25 38 55
	σ Scorpii	4	16 11 28		— 25 12 11
	☾		16 22 20	139,3	— 26 33
	25 Scorpii	6	16 37 4		— 25 13 53
	A Ophiuchi	4 5	17 5 31		— 26 21 44
25	25 Scorpii	6	16 37 4		— 25 13 53
	A Ophiuchi	4 5	17 5 31		— 26 21 44
	☾		17 19 31	146,2	— 28 10
	p Sagittarii	5	17 37 29		— 27 45 50
	γ^2 Sagittarii	4	17 55 32		— 30 25 13
26	*p* Sagittarii	5	17 37 29		— 27 45 50
	γ^2 Sagittarii	4	17 55 32		— 30 25 13
	☾		18 18 46	149,3	— 28 14
	σ Sagittarii	3	18 45 20		— 26 29 27
	τ Sagittarii	4	18 56 57		— 27 53 57
27	σ Sagittarii	3	18 45 20		— 26 29 27
	τ Sagittarii	4	18 56 57		— 27 53 57
	☾		19 18 20	147,7	— 26 41
	57 Sagittarii	5 6	19 42 54		— 19 26 46
	c Sagittarii	4 5	19 52 49		— 28 9 0
28	57 Sagittarii	5 6	19 42 54		— 19 26 46
	c Sagittarii	4 5	19 52 49		— 28 9 0
	☾		20 16 27	142,7	— 23 35
	ψ Capricorni	4 5	20 36 37		— 25 51 10
	θ Capricorni	5 6	20 56 57		— 17 52 0
Jul. 4	ε Piscium *	4	0 54 38		+ 7 1 30
	η Piscium	4	1 22 54		+ 14 31 3
	☾		1 31 41	136,5	+ 12 56
	β Arietis	3	1 45 47		+ 20 1 13
	θ^1 Arietis	6	2 9 12		+ 19 9 25

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ' "	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ' "
Jul.	5	β Arietis	3	1 45 47		+ 20 1 13
		θ^1 Arietis	6	2 9 12		+ 19 9 25
		☾		2 28 12	146,4	+ 18 54
		ε Arietis	5	2 50 2		+ 20 41 46
		δ Arietis	4	3 2 27		+ 19 7 0
	22	α Scorpii	1	16 19 36		— 26 4 14
		τ Scorpii	3 4	16 25 56		— 27 52 37
		☾		16 55 53	143,8	— 27 48
		θ Ophiuchi	3 4	17 12 11		— 24 50 3
		p Sagittarii	5	17 37 29		— 27 45 51
	23	θ Ophiuchi	3 4	17 12 11		— 24 50 3
		p Sagittarii	5	17 37 29		— 27 45 51
		☾		17 54 34	149,1	— 28 28
		λ Sagittarii	4	18 18 6		— 25 30 20
		σ Sagittarii	3	18 45 21		— 26 29 24
	24	λ Sagittarii	4	18 18 6		— 25 30 20
		σ Sagittarii	3	18 45 21		— 26 29 24
		☾		18 54 34	150,1	— 27 32
		χ^1 Sagittarii	6	19 15 32		— 24 48 52
		h^2 Sagittarii	4 5	19 26 58		— 25 13 56
	25	χ^1 Sagittarii	6	19 15 32		— 24 48 52
		h^2 Sagittarii	4 5	19 26 58		— 25 13 56
		☾		19 54 6	146,9	— 24 57
		π Capricorni	5	20 18 10		— 18 43 55
		ψ Capricorni	4 5	20 36 37		— 25 50 38
	26	π Capricorni	5	20 18 10		— 18 43 55
		ψ Capricorni	4 5	20 36 37		— 25 50 38
		☾		20 51 44	141,1	— 20 51
		γ Capricorni	4	21 31 13		— 17 22 58
		δ Capricorni	3 4	21 38 12		— 16 51 0
	27	γ Capricorni	4	21 31 13		— 17 22 58
		δ Capricorni	3 4	21 38 12		— 16 51 0
		☾		21 46 53	134,8	— 15 31
		θ Aquarii	4 5	22 8 23		— 8 34 41
		σ Aquarii	5	22 22 11		— 11 29 36

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Aug.	2	π Arietis	5	2 40 21		+ 16 47 42
		δ Arietis	4	3 2 28		+ 19 7 1
		☾		3 8 56	151,4	+ 22 3
		η Tauri	3	3 37 57		+ 23 36 20
		A^1 Tauri	5	3 55 13		+ 21 38 22
	3	η Tauri	3	3 37 57		+ 23 36 20
		A^1 Tauri	5	3 55 13		+ 21 38 22
		☾		4 11 21	160,3	+ 26 18
		τ Tauri	5	4 32 37		+ 22 38 43
		ι Tauri	4 5	4 53 30		+ 21 21 26
	4	τ Tauri	5	4 32 37		+ 22 38 43
		ι Tauri	4 5	4 53 30		+ 21 21 26
		☾		5 16 38	165,1	+ 28 17
		C Tauri	4 5	5 43 14		+ 27 34 9
		κ Aurigae	4	6 5 9		+ 29 33 9
	19	A Ophiuchi	4 5	17 5 31		— 26 21 41
		θ Ophiuchi	3 4	17 12 11		— 24 50 2
		☾		17 28 40	145,8	— 28 29
		γ^2 Sagittarii	4	17 55 32		— 30 25 5
		δ Sagittarii	3 4	18 10 45		— 29 53 31
	20	γ^2 Sagittarii	4	17 55 32		— 30 25 5
		δ Sagittarii	3 4	18 10 45		— 29 53 31
		☾		18 27 47	149,1	— 28 15
		σ Sagittarii	3	18 45 21		— 26 29 21
		τ Sagittarii	4	18 56 57		— 27 53 51
	21	σ Sagittarii	3	18 45 21		— 26 29 21
		τ Sagittarii	4	18 56 57		— 27 53 51
		☾		19 27 26	148,5	— 26 22
		c Sagittarii	4 5	19 52 49		— 28 8 59
		σ Capricorni	5 6	20 10 10		— 19 36 52
	22	c Sagittarii	4 5	19 52 49		— 28 8 59
		σ Capricorni	5 6	20 10 10		— 19 36 52
		☾		20 26 6	144,6	— 22 54
		η Capricorni	5	20 55 18		— 20 29 3
		s Capricorni	5	21 6 54		— 15 49 59

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg
			h ′ ″		° ′ ″
Aug. 23	η Capricorni	5	20 55 18		— 20 29 3
	s Capricorni	5	21 6 54		— 15 49 59
	☾		21 22 51	139,0	— 18 1
	δ Capricorni	3 4	21 38 13		— 16 50 57
	ι Aquarii	4 5	21 57 48		— 14 38 30
24	δ Capricorni	3 4	21 38 13		— 16 50 57
	ι Aquarii	4 5	21 57 48		— 14 38 30
	☾		22 17 32	134,4	— 12 0
	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 46
25	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 46
	☾		23 10 42	131,7	— 5 13
	λ Piscium	5	23 33 54		+ 0 54 2
	q Piscium	5	23 53 38		— 3 55 1
26	λ Piscium	5	23 33 54		+ 0 54 2
	q Piscium	5	23 53 38		— 3 55 1
	☾		0 3 20	132,0	+ 1 55
	δ Piscium *	5	0 40 23		+ 6 42 54
31	υ¹ Tauri	5	4 16 43		+ 22 26 44
	τ Tauri	5	4 32 38		+ 22 38 43
	☾		4 56 43	163,3	+ 27 59
	β Tauri	2	5 16 10		+ 28 28 3
	C Tauri	4 5	5 43 15		+ 27 34 11
Sept. 1	β Tauri	2	5 16 10		+ 28 28 3
	C Tauri	4 5	5 43 15		+ 27 34 11
	☾		6 2 3	162,4	+ 28 34
	ε Geminorum	3	6 34 4		+ 25 17 11
	ω¹ Geminorum	6	6 52 38		+ 24 26 28
2	ε Geminorum	3	6 34 4		+ 25 17 11
	ω¹ Geminorum	6	6 52 38		+ 24 26 28
	☾		7 5 50	155,7	+ 27 16
	υ Geminorum	5	7 26 2		+ 27 15 0
	β Geminorum	2	7 35 29		+ 28 24 38
17	λ Sagittarii	4	18 18 5		— 25 30 14
	σ Sagittarii	3	18 45 20		— 26 29 24
	☾		19 0 19	146,3	— 27 27
	h² Sagittarii	4 5	19 26 58		— 25 13 56
	59 Sagittarii	5	19 47 8		— 27 35 22

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″		° ′ ″
Sept. 18	h^2 Sagittarii	4 5	19 26 58		— 25 13 56
	59 Sagittarii	5	19 47 8		— 27 35 22
	☾		19 58 29	144,1	— 24 45
	π Capricorni	5	20 18 10		— 18 43 53
	ψ Capricorni	4 5	20 36 37		— 25 50 30
19	π Capricorni	5	20 18 10		— 18 43 53
	ψ Capricorni	4 5	20 36 37		— 25 50 30
	☾		20 55 22	140,3	— 20 34
	γ Capricorni	4	21 31 14		— 17 22 53
	δ Capricorni	3 4	21 38 13		— 16 50 75
20	γ Capricorni	4	21 31 14		— 17 22 53
	δ Capricorni	3 4	21 38 13		— 16 50 57
	☾		21 50 38	136,3	— 15 6
	θ Aquarii	4 5	22 8 24		— 8 34 37
	σ Aquarii	5	22 22 11		— 11 29 34
21	θ Aquarii	4 5	22 8 24		— 8 34 37
	σ Aquarii	5	22 22 11		— 11 29 34
	☾		22 44 35	133,8	— 8 38
	φ Aquarii	5	23 6 3		— 6 54 32
	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 18 45		+ 0 22 56
22	φ Aquarii	5	23 6 3		— 6 54 32
	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 18 45		+ 0 22 56
	☾		23 38 1	133,9	— 1 32
	ω Piscium ✲	4 5	23 51 6		+ 5 58 44
	d Piscium ✲	5 6	0 12 23		+ 7 18 9
23	ω Piscium ✲	4 5	23 51 6		+ 5 58 44
	d Piscium ✲	5 6	0 12 23		+ 7 18 9
	☾		0 32 7	137,1	+ 5 47
	ε Piscium ✲	4	0 54 39		+ 7 1 43
	η Piscium	4	1 22 56		+ 14 31 16
24	ε Piscium ✲	4	0 54 39		+ 7 1 43
	η Piscium	4	1 22 56		+ 14 31 16
	☾		1 28 8	143,4	+ 12 50
	β Arietis	3	1 45 49		+ 20 1 34
	θ^1 Arietis	6	2 9 15		+ 19 9 38

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Sept. 29	ϰ Aurigae	4	6 5 11		+ 29 33 5
	ε Geminorum	3	6 34 5		+ 25 17 8
	☾		6 46 52	159,0	+ 27 49
	ι Geminorum	4	7 15 46		+ 28 6 51
	β Geminorum	2	7 35 30		+ 28 24 38
30	ι Geminorum	4	7 15 46		+ 28 6 51
	β Geminorum	2	7 35 30		+ 28 24 38
	☾		7 48 22	148,1	+ 25 18
	λ Cancri	6	8 10 59		+ 24 31 29
	γ Cancri	5	8 34 0		+ 22 2 40
Oct. 1	λ Cancri	6	8 10 59		+ 24 31 29
	γ Cancri	5	8 34 0		+ 22 2 40
	☾		8 45 11	136,1	+ 21 24
	q Cancri	6	9 10 1		+ 18 23 5
	λ Leonis	4 5	9 22 34		+ 23 40 29
2	q Cancri	6	9 10 1		+ 18 23 5
	λ Leonis	4 5	9 22 34		+ 23 40 29
	☾		9 37 26	125,5	+ 16 30
	α Leonis *	1	9 59 50		+ 12 45 5
	γ Leonis	2	10 11 7		+ 20 39 11
15	τ Sagittarii	4	18 56 56		— 27 53 53
	h^2 Sagittarii	4 5	19 26 58		— 25 13 55
	☾		19 33 52	141,4	— 25 59
	c Sagittarii	4 5	19 52 48		— 28 9 2
	σ Capricorni	5 6	20 10 9		— 19 36 48
16	c Sagittarii	4 5	19 52 48		— 28 9 2
	σ Capricorni	5 6	20 10 9		— 19 36 48
	☾		20 29 45	137,8	— 22 32
	η Capricorni	5	20 55 18		— 20 29 18
	s Capricorni	5	21 6 53		— 15 49 42
17	η Capricorni	5	20 55 18		— 20 29 18
	s Capricorni	5	21 6 53		— 15 49 42
	☾		21 24 10	134,2	— 17 47
	δ Capricorni	3 4	21 38 12		— 16 50 58
	ι Aquarii	4 5	21 57 48		— 14 38 31

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″		° ′ ″
Oct. 18	δ Capricorni	3 4	21 38 12		— 16 50 58
	ι Aquarii	4 5	21 57 48		— 14 38 31
	☾		22 17 18	131,8	— 11 56
	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 46
19	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 46
	☾		23 9 55	131,7	— 5 16
	λ Piscium	5	23 33 54		+ 0 54 4
	q Piscium	5	23 53 38		— 3 55 0
20	λ Piscium	5	23 33 54		+ 0 54 4
	q Piscium	5	23 53 38		— 3 55 0
	☾		0 3 8	134,9	+ 1 55
	δ Piscium *	5	0 40 24		+ 6 42 56
21	δ Piscium *	5	0 40 24		+ 6 42 56
	☾		0 58 16	141,3	+ 9 10
	η Piscium	4	1 22 57		+ 14 31 18
	β Arietis	3	1 45 50		+ 20 1 35
22	η Piscium	4	1 22 57		+ 14 31 18
	β Arietis	3	1 45 50		+ 20 1 35
	☾		1 56 38	150,9	+ 16 0
	π Arietis	5	2 40 23		+ 16 47 55
	ε Arietis	5	2 50 5		+ 20 42 0
23	π Arietis	5	2 40 23		+ 16 47 55
	ε Arietis	5	2 50 5		+ 20 42 0
	☾		2 59 10	161,7	+ 21 48
	η Tauri	3	3 38 0		+ 23 36 31
	A^1 Tauri	5	3 55 15		+ 21 38 35
29	ξ Cancri	5 6	9 0 9		+ 22 41 30
	q Cancri	6	9 10 2		+ 18 23 0
	☾		9 21 27	129,5	+ 17 58
	ν Leonis *	5 6	9 49 36		+ 13 12 33
	α Leonis *	1	9 59 50		+ 12 45 2
30	ν Leonis *	5 6	9 49 36		+ 13 12 33
	α Leonis *	1	9 59 50		+ 12 45 2
	☾		10 11 10	119,6	+ 12 36
	ρ Leonis *	4	10 24 22		+ 10 7 53
	l Leonis *	6	10 40 49		+ 11 23 40

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Oct.	31	ρ Leonis	✲	4	10 24 22		+ 10 7 53
		l Leonis	✲	6	10 40 49		+ 11 23 40
		☾			10 57 35	113,1	+ 6 49
		σ Leonis	✲	4	11 12 52		+ 6 54 29
		υ Leonis		4 5	11 28 43		+ 0 3 44
Nov.	1	σ Leonis	✲	4	11 12 52		+ 6 54 29
		υ Leonis		4 5	11 28 43		+ 0 3 44
		☾			11 42 2	109,7	+ 0 54
		η Virginis		3 4	12 11 42		+ 0 13 34
	12	h^2 Sagittarii		4 5	19 26 57		— 25 13 51
		c Sagittarii		4 5	19 52 48		— 28 8 58
		☾			20 9 20	135,9	— 23 44
		ψ Capricorni		4 5	20 36 37		— 25 50 33
		η Capricorni		5	20 55 17		— 20 29 7
	13	ψ Capricorni		4 5	20 36 37		— 25 50 33
		η Capricorni		5	20 55 17		— 20 29 7
		☾			21 2 48	131,5	— 19 34
		γ Capricorni		4	21 31 13		— 17 22 59
		δ Capricorni		3 4	21 38 12		— 16 51 2
	14	γ Capricorni		4	21 31 13		— 17 22 59
		δ Capricorni		3 4	21 38 12		— 16 51 2
		☾			21 54 38	128,0	— 14 20
		θ Aquarii		4 5	22 8 23		— 8 34 41
		σ Aquarii		5	22 22 11		— 11 29 36
	15	θ Aquarii		4 5	22 8 23		— 8 34 41
		σ Aquarii		5	22 22 11		— 11 29 36
		☾			22 45 30	126,8	— 8 14
		φ Aquarii		5	23 6 3		— 6 54 34
		$\varkappa^1$ Piscium		5 6	23 18 44		+ 0 22 54
	16	φ Aquarii		5	23 6 3		— 6 54 34
		$\varkappa^1$ Piscium		5 6	23 18 44		+ 0 22 54
		☾			23 36 29	128,7	— 1 [illegible]
		ω Piscium	✲	4 5	23 51 6		+ 5 58 43
		α Piscium	✲	5 6	0 12 23		+ 7 18 8
	17	ω Piscium	✲	4 5	23 51 6		+ 5 58 43
		α Piscium	✲	5 6	0 12 23		+ 7 18 8
		☾			0 28 56	134,2	+ 5 31
		ε Piscium	✲	4	0 54 40		+ 7 1 44

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″		° ′ ″
Nov. 18	ε Piscium	✻	4	0 54 40		+ 7 1 44
	☾			1 24 23	143,5	+ 12 27
	β Arietis		3	1 45 50		+ 20 1 35
	θ^1 Arietis		6	2 9 15		+ 19 9 39
19	β Arietis		3	1 45 50		+ 20 1 35
	θ^1 Arietis		6	2 9 15		+ 19 9 39
	☾			2 24 10	155,8	+ 18 47
	ε Arietis		5	2 50 6		+ 20 41 58
	δ Arietis		4	3 2 30		+ 19 7 12
20	ε Arietis		5	2 50 6		+ 20 41 58
	δ Arietis		4	3 2 30		+ 19 7 12
	☾			3 29 4	168,4	+ 23 54
	A^1 Tauri		5	3 55 16		+ 21 38 31
	υ^1 Tauri		5	4 16 45		+ 22 26 55
21	A^1 Tauri		5	3 55 16		+ 21 38 31
	υ^1 Tauri		5	4 16 45		+ 22 26 55
	☾			4 38 19	176,9	+ 27 12
	β Tauri		2	5 16 12		+ 28 28 10
	l Aurigae		5	5 28 23		+ 30 23 47
27	γ Leonis		2	10 11 9		+ 20 38 59
	ρ Leonis	✻	4	10 24 23		+ 10 7 45
	☾			10 41 42	116,7	+ 8 35
	χ Leonis	✻	4 5	10 56 46		+ 8 12 6
	σ Leonis	✻	4	11 12 53		+ 6 54 24
28	χ Leonis	✻	4 5	10 56 46		+ 8 12 6
	σ Leonis	✻	4	11 12 53		+ 6 54 24
	☾			11 27 11	111,4	+ 2 38
	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 40 6
	ο Virginis	✻	4 5	11 57 3		+ 9 37 24
29	β Virginis		3 4	11 42 21		+ 2 40 6
	ο Virginis	✻	4 5	11 57 3		+ 9 37 24
	☾			12 11 15	109,5	— 3 16
	γ^1 Virginis		4	12 33 33		— 0 34 11
	ψ Virginis		5 6	12 46 2		— 8 40 1
30	γ^1 Virginis		4	12 33 33		— 0 34 11
	ψ Virginis		5 6	12 46 2		— 8 40 1
	☾			12 55 8	110,5	— 8 59
	α Virginis		1	13 16 45		— 10 19 19

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″		° ′ ″
Dec. 11	s Capricorni	5	21 6 53		— 15 49 55
	γ Capricorni	4	21 31 13		— 17 22 56
	☾		21 37 31	126,5	— 15 53
	ι Aquarii	4 5	21 57 47		— 14 38 32
	θ Aquarii	4 5	22 8 23		— 8 34 44
12	ι Aquarii	4 5	21 57 47		— 14 38 32
	θ Aquarii	4 5	22 8 23		— 8 34 44
	☾		22 27 26	123,5	— 10 10
	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 48
	φ Aquarii	5	23 6 2		— 6 54 38
13	λ Aquarii	4	22 44 16		— 8 25 48
	φ Aquarii	5	23 6 2		— 6 54 38
	☾		23 16 42	123,3	— 3 51
	λ Piscium	5	23 33 53		+ 0 54 0
	ω Piscium ✻	4 5	23 51 6		+ 5 58 40
14	λ Piscium	5	23 33 53		+ 0 54 0
	ω Piscium ✻	4 5	23 51 6		+ 5 58 40
	☾		0 6 34	126,6	+ 2 50
	δ Piscium ✻	5	0 40 24		+ 6 42 55
15	δ Piscium ✻	5	0 40 24		+ 6 42 55
	☾		0 58 31	133,7	+ 9 33
	η Piscium	4	1 22 57		+ 14 31 18
	ο Piscium ✻	5	1 36 58		+ 8 21 9
16	η Piscium	4	1 22 57		+ 14 31 18
	ο Piscium ✻	5	1 36 58		+ 8 21 9
	☾		1 54 5	144,7	+ 15 57
	ν Arietis	5 6	2 29 45		+ 21 16 7
	π Arietis	5	2 40 24		+ 16 47 57
17	ν Arietis	5 6	2 29 45		+ 21 16 7
	π Arietis	5	2 40 24		+ 16 47 57
	☾		2 54 35	158,1	+ 21 32
	g Arietis	5 6	3 14 53		+ 24 9 26
	η Tauri	3	3 38 0		+ 23 36 31
18	g Arietis	5 6	3 14 53		+ 24 9 26
	η Tauri	3	3 38 0		+ 23 36 31
	☾		4 0 28	170,8	+ 25 43
	τ Tauri	5	4 32 40		+ 22 38 52
	ι Tauri	4 5	4 53 34		+ 21 21 34

Sterne im Parallel des Mondes 1839.

1839		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″		° ′ ″
Dec.	19	τ Tauri	5	4 32 40		+ 22 38 52
		ι Tauri	4 5	4 53 34		+ 21 21 34
		☾		5 10 28	177,9	+ 27 57
		C Tauri	4 5	5 43 18		+ 27 34 13
		ϰ Aurigae	4	6 5 13		+ 29 33 13
	20	C Tauri	4 5	5 43 18		+ 27 34 13
		ϰ Aurigae	4	6 5 13		+ 29 33 13
		☾		6 21 26	175,4	+ 27 55
		τ Geminorum	5	7 0 59		+ 30 30 17
		δ Geminorum	3 4	7 10 36		+ 22 16 27
	21	τ Geminorum	5	7 0 59		+ 30 30 17
		δ Geminornm	3 4	7 10 36		+ 22 16 27
		☾		7 29 37	164,4	+ 25 43
		λ Cancri	6	8 11 3		+ 24 31 23
		θ Cancri	5 6	8 22 30		+ 18 38 0
	27	η Virginis	3 4	12 11 44		+ 0 13 24
		q Virginis	5 6	12 25 32		— 8 34 4
		☾		12 38 36	111,1	— 7 10
		g Virginis	5 6	12 59 31		— 9 52 55
		α Virginis	1	13 16 46		— 10 19 23
	28	g Virginis	5 6	12 59 31		— 9 52 57
		α Virginis	1	13 16 46		— 10 19 24
		☾		13 23 23	113,3	— 12 40
		x Virginis	5 6	13 41 11		— 17 19 58
	29	x Virginis	5 6	13 41 11		— 17 19 58
		☾		14 9 34	118,1	— 17 38
		α^2 Librae	3	14 42 2		— 15 22 20
		20 Librae	3 4	14 54 43		— 24 38 53
	30	α^2 Librae	3	14 42 2		— 15 22 20
		20 Librae	3 4	14 54 43		— 24 38 53
		☾		14 58 2	124,6	— 21 53
		χ Librae	5 6	15 30 48		— 23 17 32
		b Scorpii	5	15 41 21		— 25 15 37

0^h Mittl. Berl. Zeit.		*X*	*Y*	*Z*
Jan.	0	+ 0,1649594	— 0,8891741	— 0,3859381
	2	+ 0,1993453	— 0,8832225	— 0,3833539
	4	+ 0,2334760	— 0,8761707	— 0,3802919
	6	+ 0,2673111	— 0,8680308	— 0,3767576
	8	+ 0,3008094	— 0,8588141	— 0,3727565
	10	+ 0,3339320	— 0,8485337	— 0,3682942
	12	+ 0,3666407	— 0,8372022	— 0,3633763
	14	+ 0,3988964	— 0,8248337	— 0,3580087
	16	+ 0,4306614	— 0,8114411	— 0,3521972
	18	+ 0,4618973	— 0,7970400	— 0,3459481
	20	+ 0,4925647	— 0,7816458	— 0,3392678
	22	+ 0,5226245	— 0,7652772	— 0,3321642
	24	+ 0,5520364	— 0,7479534	— 0,3246456
	26	+ 0,5807610	— 0,7296977	— 0,3167217
	28	+ 0,6087626	— 0,7105343	— 0,3084035
	30	+ 0,6360047	— 0,6904897	— 0,2997024
Febr.	1	+ 0,6624543	— 0,6695919	— 0,2906309
	3	+ 0,6880806	— 0,6478693	— 0,2812012
	5	+ 0,7128537	— 0,6253515	— 0,2714271
	7	+ 0,7367470	— 0,6020692	— 0,2613216
	9	+ 0,7597347	— 0,5780483	— 0,2508961
	11	+ 0,7817922	— 0,5533197	— 0,2401640
	13	+ 0,8028949	— 0,5279119	— 0,2291373
	15	+ 0,8230174	— 0,5018549	— 0,2178290
	17	+ 0,8421348	— 0,4751795	— 0,2062516
	19	+ 0,8602244	— 0,4479175	— 0,1944199
	21	+ 0,8772608	— 0,4201015	— 0,1823467
	23	+ 0,8932232	— 0,3917686	— 0,1700487
	25	+ 0,9080916	— 0,3629545	— 0,1575413
	27	+ 0,9218490	— 0,3336972	— 0,1448411

0^h Mittl. Berl. Zeit.		*X*	*Y*	*Z*
Mrz.	1	+ 0,9344790	— 0,3040356	— 0,1319655
	3	+ 0,9459694	— 0,2740091	— 0,1189318
	5	+ 0,9563112	— 0,2436555	— 0,1057564
	7	+ 0,9654953	— 0,2130119	— 0,0924558
	9	+ 0,9735160	— 0,1821156	— 0,0790462
	11	+ 0,9803670	— 0,1510017	— 0,0655426
	13	+ 0,9860430	— 0,1197062	— 0,0519603
	15	+ 0,9905383	— 0,0882655	— 0,0383148
	17	+ 0,9938483	— 0,0567144	— 0,0246212
	19	+ 0,9959686	— 0,0250901	— 0,0108952
	21	+ 0,9968963	+ 0,0065688	+ 0,0028463
	23	+ 0,9966293	+ 0,0382239	+ 0,0165868
	25	+ 0,9951686	+ 0,0698365	+ 0,0303091
	27	+ 0,9925170	+ 0,1013655	+ 0,0439954
	29	+ 0,9886802	+ 0,1327724	+ 0,0576285
	31	+ 0,9836668	+ 0,1640167	+ 0,0711908
Apr.	2	+ 0,9774876	+ 0,1950612	+ 0,0846658
	4	+ 0,9701538	+ 0,2258719	+ 0,0980327
	6	+ 0,9616790	+ 0,2564115	+ 0,1112933
	8	+ 0,9520770	+ 0,2866461	+ 0,1244152
	10	+ 0,9413602	+ 0,3165449	+ 0,1373912
	12	+ 0,9295436	+ 0,3460742	+ 0,1502072
	14	+ 0,9166394	+ 0,3752030	+ 0,1628495
	16	+ 0,9026640	+ 0,4038972	+ 0,1753038
	18	+ 0,8876316	+ 0,4321244	+ 0,1875560
	20	+ 0,8715604	+ 0,4598512	+ 0,1995914
	22	+ 0,8544682	+ 0,4870443	+ 0,2113957
	24	+ 0,8363770	+ 0,5136697	+ 0,2229534
	26	+ 0,8173090	+ 0,5396969	+ 0,2342513
	28	+ 0,7972910	+ 0,5650935	+ 0,2452751
	30	+ 0,7763502	+ 0,5898311	+ 0,2560123

0h Mittl. Berl. Zeit.		X	Y	Z
Mai	2	+ 0,7545149	+ 0,6138822	+ 0,2664509
	4	+ 0,7318133	+ 0,6372220	+ 0,2765801
	6	+ 0,7082740	+ 0,6598260	+ 0,2863899
	8	+ 0,6839265	+ 0,6816722	+ 0,2958706
	10	+ 0,6587974	+ 0,7027386	+ 0,3050131
	12	+ 0,6329141	+ 0,7230042	+ 0,3138085
	14	+ 0,6063063	+ 0,7424458	+ 0,3222467
	16	+ 0,5790013	+ 0,7610421	+ 0,3303189
	18	+ 0,5510300	+ 0,7787727	+ 0,3380156
	20	+ 0,5224234	+ 0,7956147	+ 0,3453268
	22	+ 0,4932143	+ 0,8115471	+ 0,3522432
	24	+ 0,4634400	+ 0,8265513	+ 0,3587565
	26	+ 0,4331352	+ 0,8406106	+ 0,3648596
	28	+ 0,4023388	+ 0,8537092	+ 0,3705443
	30	+ 0,3710889	+ 0,8658335	+ 0,3758058
Jun.	1	+ 0,3394233	+ 0,8769721	+ 0,3806391
	3	+ 0,3073779	+ 0,8871168	+ 0,3850410
	5	+ 0,2749907	+ 0,8962584	+ 0,3890075
	7	+ 0,2422963	+ 0,9043892	+ 0,3925358
	9	+ 0,2093289	+ 0,9115021	+ 0,3956227
	11	+ 0,1761242	+ 0,9175896	+ 0,3982651
	13	+ 0,1427178	+ 0,9226446	+ 0,4004600
	15	+ 0,1091444	+ 0,9266611	+ 0,4022044
	17	+ 0,0754417	+ 0,9296317	+ 0,4034952
	19	+ 0,0416488	+ 0,9315516	+ 0,4043297
	21	+ 0,0078050	+ 0,9324163	+ 0,4047059
	23	— 0,0260499	+ 0,9322256	+ 0,4046233
	25	— 0,0598730	+ 0,9309797	+ 0,4040821
	27	— 0,0936250	+ 0,9286805	+ 0,4030834
	29	— 0,1272660	+ 0,9253327	+ 0,4016293

0^h Mittl. Berl. Zeit.		X	Y	Z
Jul.	1	— 0,1607573	+ 0,9209436	+ 0,3997234
	3	— 0,1940625	+ 0,9155198	+ 0,3973678
	5	— 0,2271449	+ 0,9090696	+ 0,3945677
	7	— 0,2599716	+ 0,9015996	+ 0,3913261
	9	— 0,2925073	+ 0,8931208	+ 0,3876462
	11	— 0,3247172	+ 0,8836386	+ 0,3835317
	13	— 0,3565666	+ 0,8731635	+ 0,3789865
	15	— 0,3880199	+ 0,8617034	+ 0,3740139
	17	— 0,4190408	+ 0,8492688	+ 0,3686180
	19	— 0,4495930	+ 0,8358715	+ 0,3628038
	21	— 0,4796383	+ 0,8215256	+ 0,3565772
	23	— 0,5091393	+ 0,8062474	+ 0,3499455
	25	— 0,5380610	+ 0,7900555	+ 0,3429166
	27	— 0,5663686	+ 0,7729687	+ 0,3354991
	29	— 0,5940301	+ 0,7550081	+ 0,3277027
	31	— 0,6210143	+ 0,7361966	+ 0,3195369
Aug.	2	— 0,6472923	+ 0,7165566	+ 0,3110123
	4	— 0,6728366	+ 0,6961103	+ 0,3021382
	6	— 0,6976197	+ 0,6748769	+ 0,2929228
	8	— 0,7216150	+ 0,6528811	+ 0,2833772
	10	— 0,7447963	+ 0,6301447	+ 0,2735102
	12	— 0,7671351	+ 0,6066898	+ 0,2633312
	14	— 0,7886055	+ 0,5825404	+ 0,2528503
	16	— 0,8091794	+ 0,5577220	+ 0,2420785
	18	— 0,8288286	+ 0,5322610	+ 0,2310272
	20	— 0,8475276	+ 0,5061874	+ 0,2197096
	22	— 0,8652518	+ 0,4795311	+ 0,2081386
	24	— 0,8819788	+ 0,4523250	+ 0,1963287
	26	— 0,8976874	+ 0,4246026	+ 0,1842950
	28	— 0,9123604	+ 0,3963959	+ 0,1720516
	30	— 0,9259822	+ 0,3677382	+ 0,1596128

0h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Sept. 1	— 0,9385378	+ 0,3386622	+ 0,1469930
3	— 0,9500142	+ 0,3091998	+ 0,1342061
5	— 0,9603980	+ 0,2793825	+ 0,1212654
7	— 0,9696766	+ 0,2492423	+ 0,1081846
9	— 0,9778368	+ 0,2188112	+ 0,0949773
11	— 0,9848658	+ 0,1881223	+ 0,0816577
13	— 0,9907512	+ 0,1572094	+ 0,0682404
15	— 0,9954825	+ 0,1261086	+ 0,0547406
17	— 0,9990483	+ 0,0948564	+ 0,0411749
19	— 1,0014422	+ 0,0634909	+ 0,0275596
21	— 1,0026573	+ 0,0320514	+ 0,0139123
23	— 1,0026921	+ 0,0005769	+ 0,0002499
25	— 1,0015467	— 0,0308946	— 0,0134106
27	— 0,9992220	— 0,0623250	— 0,0270527
29	— 0,9957215	— 0,0936761	— 0,0406598
Oct. 1	— 0,9910493	— 0,1249130	— 0,0542169
3	— 0,9852122	— 0,1560000	— 0,0677086
5	— 0,9782145	— 0,1869028	— 0,0811205
7	— 0,9700607	— 0,2175865	— 0,0944376
9	— 0,9607560	— 0,2480166	— 0,1076451
11	— 0,9503094	— 0,2781560	— 0,1207269
13	— 0,9387276	— 0,3079684	— 0,1336676
15	— 0,9260196	— 0,3374175	— 0,1464513
17	— 0,9121978	— 0,3664646	— 0,1590598
19	— 0,8972766	— 0,3950709	— 0,1714774
21	— 0,8812736	— 0,4232005	— 0,1836875
23	— 0,8642082	— 0,4508159	— 0,1956740
25	— 0,8461012	— 0,4778832	— 0,2074219
27	— 0,8269762	— 0,5043694	— 0,2189171
29	— 0,8068566	— 0,5302425	— 0,2301459
31	— 0,7857658	— 0,5554728	— 0,2410955

0h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Nov. 2	— 0,7637280	— 0,5800310	— 0,2517535
4	— 0,7407677	— 0,6038890	— 0,2621079
6	— 0,7169092	— 0,6270167	— 0,2721459
8	— 0,6921777	— 0,6493855	— 0,2818551
10	— 0,6665977	— 0,6709678	— 0,2912234
12	— 0,6401994	— 0,6917324	— 0,3002373
14	— 0,6130124	— 0,7116518	— 0,3088842
16	— 0,5850692	— 0,7306985	— 0,3171522
18	— 0,5564045	— 0,7488455	— 0,3250294
20	— 0,5270546	— 0,7660687	— 0,3325048
22	— 0,4970578	— 0,7823451	— 0,3395688
24	— 0,4664524	— 0,7976546	— 0,3462125
26	— 0,4352773	— 0,8119794	— 0,3524284
28	— 0,4035716	— 0,8253015	— 0,3582092
30	— 0,3713738	— 0,8376068	— 0,3635492
Dec. 2	— 0,3387205	— 0,8488814	— 0,3684419
4	— 0,3056496	— 0,8591106	— 0,3728818
6	— 0,2721991	— 0,8682821	— 0,3768632
8	— 0,2384073	— 0,8763815	— 0,3803798
10	— 0,2043149	— 0,8833970	— 0,3834259
12	— 0,1699624	— 0,8893161	— 0,3859962
14	— 0,1353941	— 0,8941285	— 0,3880859
16	— 0,1006544	— 0,8978268	— 0,3896915
18	— 0,0657897	— 0,9004032	— 0,3908096
20	— 0,0308445	— 0,9018555	— 0,3914393
22	+ 0,0041354	— 0,9021821	— 0,3915800
24	+ 0,0391043	— 0,9013853	— 0,3912328
26	+ 0,0740185	— 0,8994663	— 0,3903989
28	+ 0,1088351	— 0,8964315	— 0,3890808
30	+ 0,1435139	— 0,8922848	— 0,3872805
32	+ 0,1780145	— 0,8870316	— 0,3850011
34	+ 0,2122949	— 0,8806795	— 0,3822449